

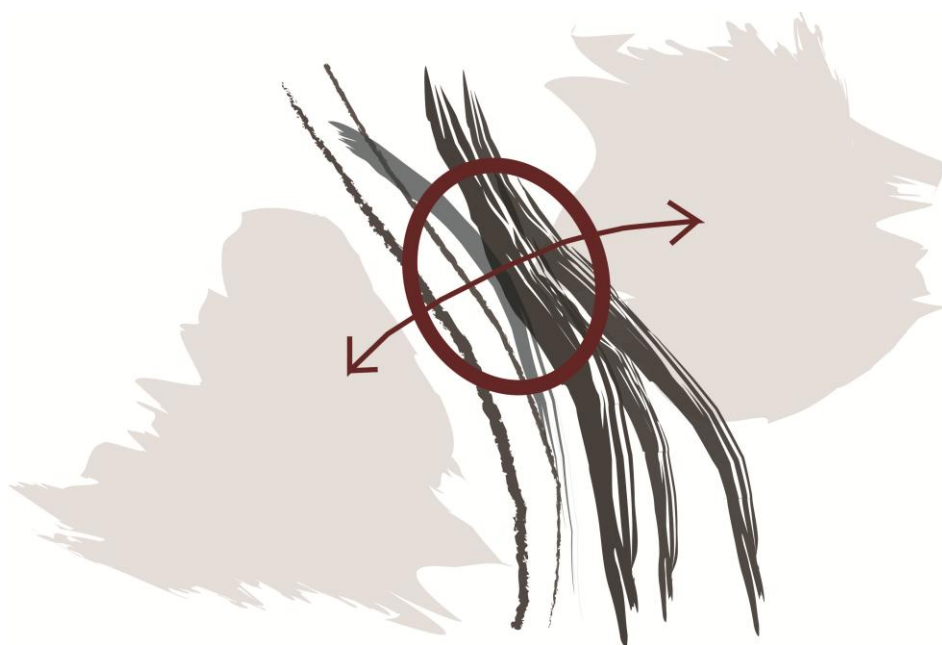


FACULDADE DE ARQUITECTURA

Universidade Técnica de Lisboa

CONTINUIDADES E LIMITES URBANOS

Qualificação de Espaços Residuais de Infra-estruturas



Alexandra Manaças da Silva Santos (Licenciada)

Projecto para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura

Orientador Científico: Prof. Auxiliar Duarte Cabral de Mello

Co-Orientador Científico: Prof. Auxiliar António Lobato dos Santos

Júri:

Presidente: Prof. Auxiliar Pedro Belo Ravara

Vogais: Prof. Auxiliar Duarte Cabral de Mello

Prof. Auxiliar António Lobato dos Santos

Prof. Auxiliar João Nuno Pernão

Lisboa, FAUTL, Maio de 2012



FACULDADE DE ARQUITECTURA

Universidade Técnica de Lisboa

Título: Continuidades e Limites Urbanos – Qualificação de Espaços Residuais de Infra-Estruturas

Nome do aluno: Alexandra Manaças da Silva Santos

Orientador: Professor Auxiliar Duarte Cabral de Mello

Co-Orientador: Professor Auxiliar António Lobato Santos

Mestrado: Mestrado Integrado em Arquitectura com Especialização em Arquitectura

Data: Maio de 2012

RESUMO

A presente dissertação tem como título *Continuidades e Limites Urbanos – Qualificação de Espaços Residuais de Infra-estruturas* e consiste numa reflexão sobre os sistemas urbanos que estruturam a Cidade, nomeadamente de que modo as decisões globais sobre os mesmos transformam as dinâmicas dos espaços locais. Essa reflexão é materializada numa proposta urbana e arquitectónica para a zona de Campolide, junto de infra-estruturas existentes - rodovia rápida e linha férrea.

Tomando como pretexto e ponto de partida os espaços residuais de infra-estruturas urbanas, desenvolve-se uma reflexão crítica sobre a racionalização das cidades organizadas por redes, racionalização essa que, com base na importância dada a estes sistemas de circulação, deu origem a novos conceitos em relação à escala, distância e tempo, formando uma cidade assente em espaços-tempo individuais.

Diante de uma cidade descaracterizada, onde são promovidos espaços urbanos monofuncionais que desintegram a pluralidade urbana - e, consequentemente, as pessoas -, o desafio passa, portanto, por intervir transformando estes resultados em oportunidades colectivas, contribuindo para a riqueza e humanização das cidades como lugares de encontro e trocas sociais.

Os temas explorados são, assim, os guias para a definição do lugar e programa do projecto de intervenção, constituindo-se num Complexo de Piscinas e Espaço Multiusos, onde se procuram respostas práticas para as necessidades da sua envolvente próxima, e simultaneamente, para a cidade de Lisboa.

Palavras-Chave: Cidade, Infra-estruturas, Continuidades, Espaços Residuais, Fragmentação/Agregação, Mono/Polifuncionalidade, Escala Global/Local



ABSTRACT

The following work is titled *Urban Limits and Continuities – Qualification of Infrastructure's Idle Spaces* consists in a reflection about urban systems which arrange the city and how the global decisions transform the dynamics of the local spaces. That reflection is materialized in an urban and architectonic proposal for the area of Campolide, which relates to the existing infrastructure – highway and railway.

Taking the urban Infrastructure's Idle Spaces as a purpose, a critical reflection is developed about the rationalization of network organized cities, which, based on the importance given to these circulation systems, gave origin to new concepts of scale, distance and time, conceiving a city that stands on individual spaces-time.

Facing a uncharacterized city, where monofunctional urban spaces that disintegrate the urban complexity – and, by consequence, the people - are promoted, the challenge consists in developing an intervention that transforms these results in collective opportunities, contributing to the wealth and humanization of the cities as places for gathering and social exchanges.

The explored topics are therefore the guides for the definition of the place and the program of the intervention project, which constitutes a Swimming Pool Complex and a Multipurpose Space, which seeks to give a practical answers to the needs of the its nearby surroundings, and simultaneously to the city of Lisbon.

Key-words: City, Infrastructures, Continuities, Idle Spaces, Splintering/Assemble, Mono/Polifunction, Global/Local Scale

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Duarte Cabral de Mello, que agarrou este trabalho com toda a alegria, saber e experiência. Todas as muitas conversas que tivemos foram, e são, uma verdadeira inspiração e influência, nomeadamente (mas não só) neste percurso. A dedicação, o empenho e o entusiasmo que sempre pôs neste trabalho tornaram-no numa aprendizagem constante;

Ao Professor António Lobato Santos por me ter desafiado para este projecto e pela preciosa colaboração ao longo do seu percurso, nomeadamente através de toda a pertinência e objectividade dos seus comentários;

À Professora Leonor Ferrão pelo conhecimento e entusiasmo partilhados;

Ao Engenheiro de Estruturas Rogério Santos, que sempre se disponibilizou para ajudar na árdua tarefa de pôr o projecto “de pé”;

Ao Engenheiro Hidráulico Paulo Gonçalves, pela partilha quer de todo o seu conhecimento, quer da sua vasta experiência em projecto similares;

À Engenheira Vanda Oliveira da Câmara Municipal de Lisboa (DMPO/DOIS/DGOA), que facultou os desenhos do projecto do Eixo Norte-Sul;

Aos Arquitectos Nuno Lourenço e Carlos Cruz, pelo apoio que, com toda a sua experiência profissional no âmbito deste trabalho, generosamente prestaram;

Ao Arquitecto Ângelo Dias, que se disponibilizou para dissecar o projecto da Piscina Olímpica e Pavilhão Multiusos de Coimbra;

Ao meu Pai quer pela sua dedicação, envolvimento e colaboração para este trabalho, quer por todo o seu apoio, ajudando-me sempre a acreditar nas minhas capacidades;

À minha Mãe por todo o carinho ao longo deste percurso;

Aos meus Manos, que me ajudaram a sorrir (mesmo quando não me apetecia muito...);

À restante Família, por todo o seu apoio incondicional;

A todos aqueles que estiveram próximos e envolvidos ao longo desta caminhada, tornando-a mais apetecível e calorosa.

Por fim, um especial e sentido agradecimento à minha “Vó” Angélica Manaças que me ensinou a ser forte, persistente e lutadora.

ÍNDICE

Resumo	I
Abstract.....	III
Agradecimentos	V
Índice	VII
Índice de Imagens.....	IX
1. Introdução	1
2. Decisões globais – Consequências Locais	3
2.1. A Cidade enquanto um conjunto de sistemas urbanos	3
2.2. Conflitos de escala	6
2.3. Importância das infra-estruturas na organização da Cidade	9
2.3.1. Racionalização da Cidade Moderna.....	9
2.3.2. Infra-estruturas como elementos desagregadores	16
2.3.3. Surgimento de espaços residuais.....	19
2.4. Uma cidade para as pessoas – perspectivas e desafios.....	21
2.5. Qualificação de espaços residuais de infra-estruturas urbanas – alguns exemplos	28
3. Selecção do Local e do Programa	35
3.1. Enquadramento.....	35
3.2. Escolha do lugar de intervenção	39
3.3. Definição do programa	43
4. Descrição do Projecto	47
4.1. Definição dos limites da intervenção	47
4.2. Caracterização da área de intervenção.....	48
4.3. Descrição da Proposta Urbana	50
4.4. O ‘Complexo de Piscinas e Espaço Multiusos’	57
4.5. Constituição e Ambientes Internos.....	59
4.5.1. Programa geral / Constituição interna	59

4.5.2.	Relação com o viaduto	64
4.5.3.	Estrutura	65
4.5.4.	Elementos de distribuição.....	68
4.5.5.	Espaços principais.....	73
4.5.6.	Princípios naturais e mecânicos para o conforto ambiental	81
5.	Conclusão	83
6.	Bibliografia.....	85
Anexos.....		89
Anexo 1 – Projecto ‘Complexo de Piscinas e Espaço Multiusos		
Anexo 2 – Processo de trabalho		

ÍNDICE DE IMAGENS

FIGURA 2.1 Plano de uma parte da antiga cidade suméria de Ur, cerca de 1900 a.C. – Pode-se verificar a estrutura urbana com base na infra-estrutura mais primária, a rua.

LYNCH, Kevin – A Boa Forma da Cidade. Lisboa: Edições 70, 2010 (1ª Edição 1984). pp.13

FIGURA 2.2 Vista sobre Brasília, cidade onde foram aplicadas as ideias modernas, sendo estruturada por grandes infra-estruturas (incluindo vias rápidas)

<http://www.route777.com.br/2011/07/brasilia-para-leigos.html>

FIGURA 2.3 A arquitectura deve ser coordenada hierarquicamente em todos os níveis, do local para o global

DOXIADIS, Constantinos A. – Arquitectura em Transição. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.91

FIGURA 2.4 Cidade portuária de Tema no Ghana por Doxiadis Associates, onde é utilizado o conceito de “sector humano”. Esses vários sectores são ligados com pontes para peões com lojas de ambos os lados.

DOXIADIS, Constantinos A. – Arquitectura em Transição. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.112

FIGURA 2.5 Desenho de Gehl da cidade de Telč (na República Checa) pretendendo demonstrar a cidade organizada segundo um sistema compacto de espaços públicos onde as actividades se desenvolvem à sua volta.

GEHL, Jan – Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008 (1ª Edição 1971). pp.86

FIGURA 2.6 Criação arquitectónica local e ecuménica. A tendência actual tende para uma força ecuménica e a defendida por Doxiadis pretende uma força equilibrada entre as forças ecuménica e local.

DOXIADIS, Constantinos A. – Arquitectura em Transição. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.190

FIGURA 2.7 Plano de Haussmann para Paris. É notória a estrutura com base nas redes de infra-estruturas

<http://arquitetandoblog.wordpress.com/2009/04/08/haussmann-e-a-reforma-de-paris/>

FIGURA 2.8 Planta da Cidade-Jardim de Ebenezer Howard

<http://www.urbain-trop-urbain.fr/le-lendemain-de-la-veille-urbaine-13/>

FIGURA 2.9 Planta da Ciudad Lineal

GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.65

FIGURA 2.10 Planta da Cité Industrielle

http://community.middlebury.edu/~slides/HA220/views/aoc263_view.html

FIGURA 2.11 RoadTown por Edgar Chambless em 1910

<http://www.gizmoweb.org/tag/postcard/page/2/>

FIGURA 2.12 Proposta para Alger por Le Corbusier em 1933

<http://islanddeserters.blogspot.com/2010/01/le-corbusier-plan-obus-alger-1933.html>

FIGURA 2.13 Imagem que demonstra as ideias modernistas. É notória a importância dada às redes de circulação, impondo uma nova escala nas cidades, a da máquina

GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.48

FIGURA 2.14 Cidade Moderna – com a importância dada ao automóvel assistiu-se a uma mudança drástica de escala nas cidades

<http://rosswolfe.wordpress.com/2011/09/20/the-sociohistoric-mission-of-modernist-architecture-the-housing-shortage-the-urban-proletariat-and-the-liberation-of-woman/>

FIGURA 2.15 Efeito de túnel, causado pela estruturação em rede

GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.201

FIGURA 2.18 Exemplo de uma cidade organizada em “tree” – Maryland

ALEXANDER, Christopher; The City is not a Tree; 1965. pp.6

FIGURA 2.19 Exemplo de um bairro organizado em “semi-lattice” – Waterloo.

ALEXANDER, Christopher; The City is not a Tree; 1965. pp.11

FIGURA 2.20 Ponte Vecchio em Florença

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Firenze_02.jpg

FIGURA 2.21 Carceri III, por Piranesi

<http://a1reproductions.com/carceri-d-invenzione-plate-iii-second-edition-1760-by-giovanni-battista-piranesi-oil-painting.html>

FIGURA 2.22 Proposta de um estacionamento para táxis numa das pontes do Rio Sena em Paris, por Konstantin Melnikov

<http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/07/02/konstantin-melnikov/>

FIGURA 2.23 Imagens das diferentes actividades sobre o viaduto da ferrovia em Zurique

<http://www.im-viadukt.ch>

FIGURA 2.24 Cortes e vista aérea do McCormick Tribune Campus Center, projectado por OMA

<http://www.arcspace.com/architects/koolhaas/McCormick-Tribune/>

FIGURA 2.25 Actividades sobre uma via rápida perto de Amesterdão, suportadas pelo projecto A8erna, dos NL Architects

<http://www.architonic.com/aisht/a8erna-nl-architects/>

FIGURA 2.26 Ronda Litoral, em Barcelona

www.bingmaps.com

FIGURA 2.27 Central Artery, em Boston

http://www.boston.com/news/local/massachusetts/gallery/071907_greenway/

FIGURA 2.28 Minhocão, em S. Paulo.

<http://aquilomaisisso.wordpress.com/2010/05/28/documentario-elevado-3-5-faz-minhocao-virar-sala-de-cinema/>

FIGURA 2.29 Ermida de Nossa Senhora de Monserrate, em Lisboa.

<http://espoliado.blogspot.com/2010/07/carreira-74-da-ccfl-carris.html>

FIGURA 2.31 Mercado Municipal Rosa Agulhas em Alcântara

<http://www.viverlisboa.org/?p=7125>

FIGURA 2.32 Campo de Jogos sob a linha férrea, junto da Estação de Comboio Roma/Areeiro

(reproduzido de) www.maps.google.pt

Figura 2.33 Hortas Urbanas no IC19, em Lisboa

(reproduzido de) www.maps.google.pt

Figura 3.1 Reunir e dispersar

GEHL, Jan – Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008 (1ª Edição 1971). Pp.83

FIGURA 3.2 Integrar e segregar

GEHL, Jan – Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008 (1ª Edição 1971). Pp.103

FIGURA 3.3 Convidar e repelir

GEHL, Jan – Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008 (1ª Edição 1971). Pp.115

FIGURA 3.5 Principais Infra-estruturas de Lisboa

(reproduzido de) www.maps.google.pt

FIGURA 3.7 Plano Director Municipal, 2010 – Qualificação dos Usos do Solo na Zona de Campolide

www.cm-lisboa.pt

FIGURA 3.9 Localização de Piscinas (Olimpicas ou outras) em Lisboa

(reproduzido de) www.maps.google.pt

FIGURA 4.1 Vista aérea do local de intervenção – território marcado pelas infra-estruturas urbanas

www.maps.google.pt

FIGURA 4.2 Aqueduto das Águas Livres e Ribeira de Alcântara no final do século XVIII

<http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt>

FIGURA 4.3 Construção da Linha férrea no final do século XIX

<http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt>

FIGURA 4.4 Bairro da Serafina no início do século XX

http://largodamemoria.blogspot.com/2008_02_01_archive.html

FIGURA 4.5 Construção do Caneiro de Alcântara e do Viaduto Duarte Pacheco nos anos 40 do século XX

<http://arquivomunicipal.cm-lisboa.pt>

FIGURA 4.7 Vista aérea do local de intervenção – esquema urbano com o existente e a proposta

(reproduzido de) www.maps.google.pt

FIGURA 4.8 Maqueta da proposta “Jardins do Aqueduto” pelo Arq. Gastão da Cunha Ferreira

<http://lx-projectos.blogspot.com/2006/09/jardins-do-aqueduto.html>

FIGURA 4.10 Vista aérea do El Ruedo, projecto em Madrid do Arq. Francisco Sáenz Oiza.

<http://www.urbanity.es/foro/biografias-y-obras-de-arquitectos-e-ingenieros/901-francisco-javier-saenz-de-oiza-2.html>

FIGURA 4.11 El Ruedo

<http://www.foroxerbar.com/viewtopic.php?t=9622>

FIGURA 4.13 Carta Verde do Arq. Gonçalo Ribeiro Telles

PEREIRA, Gonçalo – Um Museu para a Cidade: Expansão do Museu da Cidade, Núcleo séc. XX/XXI. Lisboa: FAUTL, 2010.
Tese de Mestrado

FIGURA 4.26 Luigi Nervi – Hangar de Aviação em Orvieto, 1935

<http://ayounghare.wordpress.com/2011/06/17/rhythm-in-space/>

FIGURA 4.27 Eero Saarinen – Terminal do Aeroporto de Dulles em Washington, 1958

<http://finland.fi/Public/>

FIGURA 4.28 Eero Saarien – Complexo de Hockey em New Haven, 1953

<http://everydaythingsetc.wordpress.com/2011/08/05/ingalls-hockey-rink-yale-university/>

FIGURA 4.29 Luigi Moretti – Academia de Esgrima em Roma, 1936

<http://www.architetturadi Pietra.it/wp/?p=155>

FIGURA 4.30 Eladio Dieste – Ginásio em Oviedo, 1985

<http://lst40809.wordpress.com/2008/11/12/materializacion-y-forma-de-algunas-cubiertas/>

FIGURA 4.31 Félix Candela – Fábrica em Pinedo, 1951

<http://www.allartnews.com>

Todas as figuras, imagens, fotografias, quadro ou esquemas não mencionados neste capítulo, são de autoria própria.

1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação explora o tema dos espaços residuais associados às infra-estruturas urbanas, sendo complementada por um projecto que tem por objectivo demonstrar a possibilidade de tornar um desses espaços marginalizados em parte integrante das actividades urbanas da sua envolvente, passando de 'resto' a conector.

As infra-estruturas sempre tiveram um papel fundamental na organização das cidades, como sistemas de circulação e distribuição de pessoas, mercadorias e serviços. Mas é no período moderno que o tema da "Circulação" (surgindo como uma das funções básicas na cidade) se impõe como pilar no planeamento das cidades, potenciando a implementação das infra-estruturas urbanas como redes fundamentais na estruturação urbana, redes essas que, por sua vez, acabam por proporcionar, simultaneamente, a ligação e o afastamento das várias actividades ao longo da cidade, já que *a construção de espaços de mobilidade e fluxo para alguns envolve sempre a construção de barreiras para outros*¹.

Nasciam, assim, espaços monofuncionais em função de uma nova escala – os meios de transporte. As cidades não eram mais projectadas para o Homem, mas sim para a Máquina, resultando em espaços inóspitos, como são exemplos algumas redes de infra-estruturas traçadas dentro das cidades, criando espaços e situações que rompem com as dinâmicas da vida local.

Na cidade contemporânea os desafios são diferentes; é necessário e urgente promover intervenções que reúnam e integrem as pessoas e as suas actividades, tornando a cidade num lugar cheio de vida e diversidade. Interessa, assim, explorar de que maneira, hoje, as cidades desfragmentadas poderão voltar a ser espaços de convivência e partilha de experiências entre as pessoas.

Neste contexto, é objectivo da presente dissertação estudar os espaços residuais, locais que surgem em consequência da implementação de infra-estruturas 'organizadoras' da cidade, com traçados concebidos apenas a partir de tomadas a grande escala e que, assim, não entram em linha de conta com todas as particularidades e condicionalismos das escalas pequenas. Desse modo, este estudo passa também por perceber em que medida, hoje, se pode intervir nestes espaços residuais, contribuindo para a criação de lugares vivos pela integração de diferentes tipos de actividades e pessoas.

Para atingir esse objectivo foram utilizadas três abordagens que se complementam, constituindo, cada uma delas, um capítulo próprio da presente dissertação. Assim, a primeira (capítulo 2) consistiu na pesquisa e estudo crítico de obras teóricas e exemplos práticos de referência de intervenção em infra-estruturas; a segunda

¹GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.11.

(capítulo 3) na identificação e análise desta problemática aplicada à cidade de Lisboa; finalmente, a terceira (capítulo 4) na realização do projecto de um conjunto edificado que integra um Complexo de Piscinas e um Espaço Multiusos para uma zona em Campolide, procurando-se assim responder, num caso concreto, às questões levantadas pelo tema em discussão.

O capítulo 2 expõe o contexto da problemática, detalhado em três pontos: no primeiro, a cidade enquanto um conjunto de sistemas (2.1); no segundo, a partir dos autores Doxiadis e Gehl, as diferentes escalas de intervenção na cidade (2.2); e no terceiro (2.3), os impactos positivos e negativos da racionalização da cidade moderna, considerando a teorização de Graham e Marvin, Benevolo, Solà-Morales, Ascher, Doxiadis, Alexander e Lerner. Dentro deste último é também analisada a importância que a infra-estrutura teve no planeamento e desenho das cidades modernas, não só como elemento unificador (em 2.3.1) mas também como desagregador das cidades (2.3.2), sendo igualmente explorada a temática dos espaços residuais como a consequência local dessas redes (2.3.3).

Em virtude de definir soluções para os problemas identificados em 2.3, surge o subcapítulo 2.4, onde é explorada a teoria de Lerner para a intervenção nas cidades, combatendo a sua fragmentação e criando novas oportunidades de integração das pessoas e actividades. Com base na problemática reflectida em 2.1, 2.2 e 2.3 e associando os princípios das propostas de Lerner apresentados em 2.4, criou-se o subcapítulo 2.5, no qual se apresentam exemplos de apropriações de infra-estruturas como soluções práticas a nível local.

Com base no conteúdo do Capítulo 2 (ou seja, depois de explorado o contexto teórico onde se insere o tema), apresenta-se, no capítulo 3, uma aplicação para o caso concreto da cidade de Lisboa. Assim, em 3.1 são traçados os objectivos gerais de projecto, suportados pelos princípios da teorização de Gehl e Cabral de Mello; em 3.2. são identificadas as principais infra-estruturas de Lisboa e definidos os critérios para a escolha do lugar da intervenção – que, no caso, recaiu em Campolide, junto das infra-estruturas da via rápida do Eixo Norte-Sul e da linha férrea; em 3.3., é apresentado o programa da intervenção para o lugar seleccionado.

Por fim, o capítulo 4 descreve a proposta de projecto e de que forma esta concretiza os princípios explorados nos capítulos anteriores, sendo apresentados em anexo os elementos desenhados que a apoiam.

2. DECISÕES GLOBAIS – CONSEQUÊNCIAS LOCAIS

Este capítulo tem como objectivo contextualizar a problemática relacionada com as consequências, a nível local, das decisões urbanas tomadas a grande escala. Para isso, é primeiro abordada a cidade enquanto um conjunto de sistemas urbanos e, posteriormente, são analisadas as diferentes escalas de intervenção naquela.

Partindo do período da Cidade Moderna (pós Cidade Industrial), onde a infra-estrutura urbana surge como um elemento estruturante no planeamento e desenho da cidade, são analisados os impactos positivos e negativos dessa racionalização. Assim, é explorada a infra-estrutura urbana a uma escala global, não só como elemento unificador mas, também, desagregador, com todas as consequências a nível local, nomeadamente os espaços residuais que elas provocam e que lhes estão associados.

Diante dos problemas identificados de uma cidade fragmentada, surge a necessidade de definir soluções, criando novas oportunidades de integração de pessoas e actividades. Como complemento à teorização explanada, são apresentados exemplos de soluções práticas, a nível local, de intervenções em infra-estruturas.

2.1. A Cidade enquanto um conjunto de sistemas urbanos

As cidades são uma confusão por definição²

Desde muito cedo o Homem teve a necessidade de se organizar em núcleos, formando várias redes, mesmo que não planeadas e, já no mundo antigo, *a cidade domina as relações institucionais e a organização do território³*.

A 'cidade' nasce nos III e II milénios a.C., na Mesopotâmia, como lugar onde se concentram e se trocam os excedentes da agricultura. A divisão do mundo em duas partes opostas (cidade, local das trocas, e campo, lugar da produção agrícola) continua a prevalecer, quer no cenário físico, quer na organização mental e institucional.

² Dave Hickey, quoted in Allen, 1999a, 39 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.387. Tradução livre de: *Cities are a mess by definition*

³ BENEVOLO, Leonardo – A Cidade na História da Europa. 1ª Edição. Lisboa: Editorial Presença, 1995. pp.19.



Figura 2.1 Plano de uma parte da antiga cidade suméria de Ur, cerca de 1900 a.C. – Pode-se verificar a estrutura urbana com base na infra-estrutura mais primária, a rua.

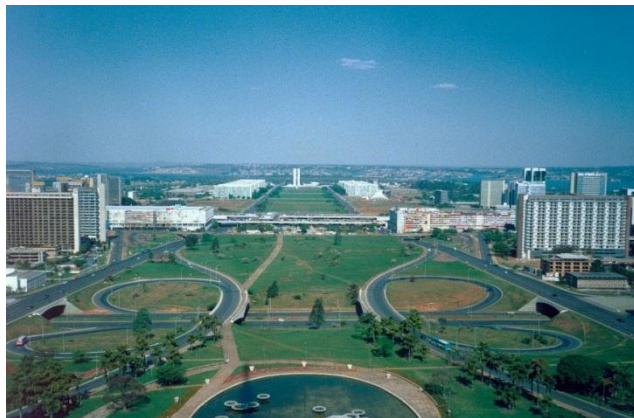


Figura 2.2 Vista sobre Brasília, cidade onde foram aplicados os ideias modernos, sendo estruturada por grandes infra-estruturas (incluindo vias rápidas).

A construção da cidade em ‘redes’ é visível desde a sua génese, um conjunto de ruas constitui a rede de circulação mais primária do tecido urbano (Figura 2.1). Nesta perspectiva, Christopher Alexander defende que a cidade é um sistema composto por várias unidades especiais que operam em conjunto e promovem o dinamismo de um determinado local, como uma representação do sistema social. O aglomerado urbano condensa as pessoas e as suas actividades sociais, culturais e económicas através dos sistemas e dos fluxos assentes nas infra-estruturas urbanas.

A cidade é assim, de certo modo, um conjunto de sistemas que tornam os movimentos, os fluxos e as trocas possíveis, nos quais a sociedade se baseia para o seu crescimento e desenvolvimento (Figura 2.2). Neste contexto, Italo Calvino referindo-se à cidade de Berenice: *Eu deveria falar-vos da [cidade] escondida de Berenice, a cidade feita por apenas ... ligações de rede de fios e tubos e roldanas e pistões e contra-pesos que se infiltram como uma trepadeira*⁴.

*A cidade é o correlato da estrada. A cidade só existe apenas como uma função de circulação e de circuitos; é um ponto singular sobre os circuitos que o criam e que ele cria*⁵. Nestes termos, compreende-se que fundamentalmente, as redes de infra-estrutura são, portanto, geralmente assumidas como integradoras dos

⁴ Italo Calvino, 1974, 148 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.0. Tradução Livre de: *I should tell you of the hidden [city of] Berenice, the city of the just ... linking a network of wires and pipes and pulleys and pistons and counter-weights that infiltrates like a climbing plant*

⁵ Deleuze and Guattari, 1997, 186 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.0. Tradução livre de: *The town is the correlate of the road. The town exists only as a function of circulation and of circuits; it is a singular point on the circuits which create it and which it creates.*

espaços urbanos. Acredita-se que ligam cidades, regiões e nações numa unidade funcional geográfica e política. Tradicionalmente, as redes foram e desenvolveram o processo do seu local, região ou nação⁶.

As cidades são compostas mais do que por sistemas físicos (malha urbana, rede de transportes, rede de energia, rede de água, rede de processamento de resíduos, rede de cabos electrónicos, etc), por sistemas de actividades sociais, cujas relações são suportadas pelas redes das infra-estruturas – Se as cidades são processos sociais, em vez de ‘coisas’, e se esses processos sociais são os resultados ‘confusos’ e dinâmicos da ‘convergência’ entre os infinitos espaços e tempos, as ideias de coerência unitária e ordem nas cidades deixam de fazer algum sentido que não o de um esforço básico para manter o poder social⁷.

Contrariamente aos sistemas físicos que sustentam as cidades, a sua dinâmica social não é tão organizada quanto aqueles. Como Joe Painter afirma: as cidades e a vida urbana, especialmente nas actuais áreas metropolitanas polinucleares, heterogéneas e de misturas culturais, precisam portanto de ser consideradas como fenómenos de ‘complexidade múltipla’ em vez de ‘complexidade singular’⁸.

Conclui-se que as cidades são o somatório e as expressões mais densas de infra-estrutura, ou melhor, um conjunto de infra-estruturas, funcionando por vezes em harmonia, por vezes num frustrante desacordo, para nos providenciar abrigo, contacto, energia, água e meios para satisfazer outras necessidades humanas. A infra-estrutura é um reflexo da nossa evolução histórica e social. É um símbolo daquilo que somos como colectivo, e as suas formas e funções moldam o nosso entendimento das similaridades e diferenças entre regiões, grupos e culturas⁹.

⁶ GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.8. Tradução livre de: *fundamentally, infrastructure networks are thus widely assumed to be integrators of urban spaces. They are believed to bind cities, regions and nations into functioning geographical or political wholes. Traditionally, they have been and development of their locality, region or nation in the process.*

⁷ *Idem*. pp.204. Tradução livre de: *If cities are social process, rather than ‘things’, and if such social processes are the ‘messy’ and dynamic results of on-going ‘cogredience’ between myriads of spaces and times, ideas of unitary coherence and order in cities cease to make much sense, other than as crude efforts to wield social power.*

⁸ Amin and Graham, 1998a; Graham and Healey, 1999 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.204. Tradução livre de: *Cities and urban life, especially in today’s heterogeneous, culturally mixed and polynuclear metropolitan areas, therefore need to be considered as ‘multiplex’ rather than ‘uniplex’ phenomenon.*

⁹ GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.0.

2.2. Conflitos de escala

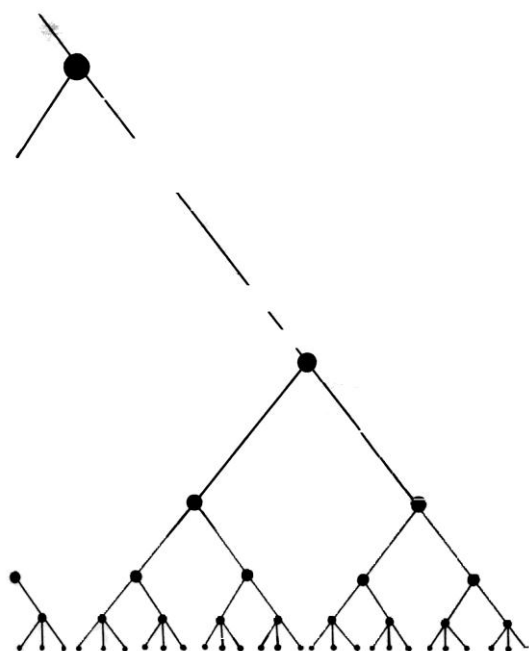


Figura 2.3 A arquitectura deve ser coordenada hierarquicamente em todos os níveis, do local para o global.

Os sistemas urbanos que compõem a cidade têm várias escalas de intervenção e, por essa razão, tornam-se elementos complexos. Na cidade existem muitos elementos distintos que organizam e estruturam a sociedade e, consequentemente, as suas actividades. As intervenções urbanas e arquitectónicas lidam com problemas de diversas ordens, que Constantinos Doxiadis divide em duas categorias: uma que *compreende os problemas que requerem uma compreensão das situações ambientais locais e do papel da arquitectura como uma disciplina de consolidação e de coordenação*; e outra, que *consiste nos problemas que não estão relacionados com o ambiente e que requerem acção a um nível muito mais alto*¹⁰ (Figura 2.3). Ou seja, essas intervenções devem ser coordenadas com o seu ambiente ao nível local mas, ao mesmo tempo

também, com um nível mais vasto relacionado com outras

actividades urbanas – *as decisões de grande escala, na cidade e no planeamento regional; na média escala, no planeamento local; e na pequena escala estão inseparavelmente ligados*¹¹.

A complexidade de interligação entre as diferentes escalas de intervenção difere consoante os factores a ter em consideração sendo, hoje em dia, essa coordenação bastante mais difícil do que no passado, já que, por exemplo, as pessoas e as forças nela envolvidas aumentaram.

Com a evolução da arquitectura, ela *precisa de se transformar em equística*¹², teoria do urbanista Doxiadis que dimensionaria as necessidades e funções da cidade de acordo com o tamanho das comunidades. Em tempos passados, a evolução humana (sociológica, tecnológica...) era tão lenta que o Homem facilmente se adaptava às exigências evolutivas do seu tempo; no entanto, hoje em dia e segundo Doxiadis, o desafio é

¹⁰ DOXIADIS, Constantinos A. – Arquitectura em Transição. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.89.

¹¹ GEHL, Jan – Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008. pp.85; Tradução livre de: *decisions at the large scale, in city and regional planning; at the medium scale, in site planning; and at the small scale are inseparably linked*.

¹² DOXIADIS, Constantinos A. – Arquitectura em Transição. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.98.

diferente - somos portanto obrigados a aprender a equística, para podermos entender os nossos problemas, para lutar com eles e com as mudanças que estão a ocorrer continuamente¹³.

Na transformação das cidades, estas evoluíram do conceito estático do passado para, mais tarde, conquistarem a terceira dimensão, a altura, e posteriormente, chegarem às cidades recentes onde a quarta dimensão, a *intangível dimensão do tempo*¹⁴, se foi tornando gradualmente mais importante. Neste sentido, a cidade tornou-se dinâmica – a *dinápole*. É esta a cidade do futuro, concebida como uma cidade que pode expandir-se e estar sempre pronta a criar um novo centro e novas zonas periféricas¹⁵.

Para responder aos novos problemas das diversas escalas, contribuindo para a cidade 'dinâmica', Doxiadis propõe uma unidade nova de intervenção – “o sector humano” (Figura 2.4). Este conceito surgiu do reconhecimento da necessidade de manter o homem a controlar a síntese total da cidade, sendo impossível fazê-lo em grandes áreas. Assim, assume-se um sector de intervenção que permita o controlo total do homem, com distâncias máximas de serem percorridas de 2400m. A proposta da forma ideal é de um rectângulo de 800 a 1600

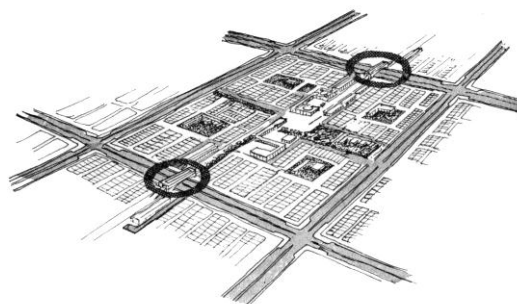


Figura 2.4 Cidade portuária de Tema no Ghana por Doxiadis Associates, onde é utilizado o conceito de “sector humano”. Esses vários sectores são ligados com pontes para peões com lojas de ambos os lados.

metros de comprimento máximo, de maneira que as pessoas não precisem de andar a pé no seu interior distâncias superiores a 800 metros para se deslocarem entre as diferentes actividades. Neste sector, para que o controle do ser humano ser completo, o automóvel só entra para o servir (sem o atravessar), deixando o centro para uso exclusivo de peões.

Assim, a restrição de intervenção autónoma a um sector permite que as preocupações dos arquitectos sejam centradas à escala do homem, não das máquinas, *essa inter-relação é importante porque em todos os casos a pequena escala – o ambiente directo – é onde o individuo se reúne e avalia as decisões feitas em todos os níveis de planeamento. A batalha para a elevada qualidade nas cidades e nos projectos de edifícios deve ser ganha na escala mais pequena, mas as preparações para um trabalho de sucesso neste nível, devem ser feitas*

¹³ DOXIADIS, Constantinos A. – Arquitectura em Transição. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.98.

¹⁴ *Idem*. pp.101-102.

¹⁵ *Ibidem*. pp.102.

em todos os níveis de planeamento¹⁶. Esse “sector humano”, segundo Doxiadis, deve conceber-se como uma unidade em crescimento, necessitando de ser autónomo e com funções, instituições e serviços centralizados.

Percebe-se, assim, a importância da escala humana na organização das cidades, já que *a criação dum sector humano é uma necessidade absoluta para a reforma das nossas cidades*¹⁷, princípio concretizado, por exemplo nas cidades de Bagdad e de Eastwick. Também acerca do mesmo assunto, Jan Gehl, em “Life Between Buildings” refere que, *as pessoas e as actividades podem ser reunidas pelo posicionamento dos edifícios e das funções individuais de maneira a que o sistema de espaços públicos seja compacto, criando, assim, distâncias curtas para o tráfego pedonal e para as experiências sensoriais*¹⁸.

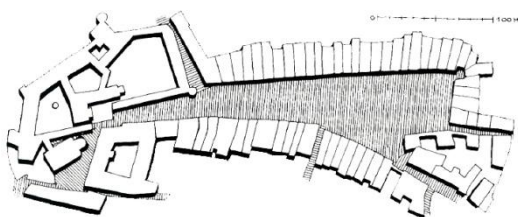


Figura 2.5 Desenho de Gehl da cidade de Telč (na República Checa) pretendendo demonstrar a cidade organizada segundo um sistema compacto de espaços públicos onde as actividades se desenvolvem à sua volta.

Segundo esta proposta, através de uma decisão a uma escala maior consegue-se repor nas cidades a escala humana de que elas necessitam, onde é devolvida ao Homem a alegria de viver dentro das cidades, nas suas praças e ruas (Figura 2.5), já que *em contraste com isto é a estrutura da cidade que reúne sempre os eventos e as pessoas num padrão claro, em que os espaços públicos são os elementos de maior relevância no planeamento da cidade, e onde todas as funções são colocadas efectivamente ao*

*longo e de frente para as ruas. Tais estruturas da cidade podem ser encontradas em quase todas as cidades antigas. (...) onde as ruas e as praças tornaram-se os elementos principais, onde todas as outras funções estão localizadas*¹⁹.

Para além de se tentar trabalhar para um arquitectura total, *a arquitectura tem de ser projectada para escalas diferentes, cada uma das quais necessitará dum conjunto diferente de elementos arquitectónicos. Se se trata de uma pequena praça para peões, temos de nos certificar se todos os detalhes, desde o tamanho das lajes do pavimento, às indicações nos edifícios, estão à escala humana. Contudo, se nos ocuparmos de uma auto-estrada ou de um cruzamento em trevo, necessitaremos de espaços mais amplos, maiores divisões na*

¹⁶ GEHL, Jan – *Life between buildings: using public space*. Local: Island Press, 2008. Pp.85. Tradução livre de: *this interrelationship is important because in all cases the small scale – the immediate environment – is where the individual person meets and evaluates decisions made at all planning levels. The battle for high quality in cities and building projects must be won at the very small scale, but preparations for successful work at this level must be made on all planning levels.*

¹⁷ DOXIADIS, Constantinos A. – *Arquitectura em Transição*. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.109.

¹⁸ GEHL, Jan – *Life between buildings: using public space*. Local: Island Press, 2008. pp.87. Tradução livre de: *people and activities can be assembled by placing the individual buildings and functions so that the system of public spaces is as compact as possible and so that distances for pedestrian traffic and sensory experiences are as short as possible.*

¹⁹ *Idem*. pp.87. Tradução livre de: *in contrast to this is the city structure that consistently assembles events and people in a clear pattern, in which the public spaces are the most important elements in the city plan, and where all other functions are effectively located alongside and facing the streets. Such city structures can be found in nearly all old cities. (...) where streets and squares have again become the major elements around which all the other functions are located.*

superfície do betão, indicações (se as houver) muito maiores, e um tratamento diferente, para as superfícies de todos os edifícios²⁰.

As intervenções arquitectónicas dão resposta física para as diferentes escalas, desde unidades menores do habitat humano até à própria comunidade como um todo. *A este respeito, a arquitectura tem de ser encarada como uma parte da equística; não no que respeita à diferenciação entre o ambiente local da cidade ou a criação de edifícios dentro dela, mas à diferenciação entre a concepção do habitat humano total (equística) e a expressão das suas menores unidades razoáveis (arquitectura)*²¹.

A intervenção arquitectónica desloca-se das expressões locais para as ecuménicas. O *equilíbrio adequado entre as forças ecuménicas e as locais*²² constitui, assim, um habitat humano onde se quer viver. As escalas de abordagem do arquitecto não podem simplesmente passar por edifícios isolados, ou apenas pela coordenação da actividade arquitectónica (Figura 2.6). Hoje o desafio, segundo Doxiadis, é *se o arquitecto for capaz de ser tudo isto, um pedreiro no seu trabalho mas um sonhador nas suas ideias, talvez então possa ajudar-nos a encontrar a arquitectura dum mundo vindouro*²³.

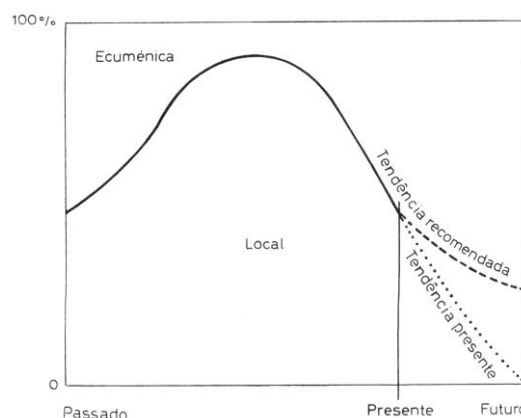


Figura 2.6 Criação arquitectónica local e ecuménica. A tendência actual tende para uma força ecuménica e a defendida por Doxiadis pretende uma força equilibrada entre as forças ecuménica e local.

2.3. Importância das infra-estruturas na organização da Cidade

2.3.1. Racionalização da Cidade Moderna

*A Cidade Moderna, assim como a nação moderna, foi imaginada como um espaço que devia ser unitário, coerente e ordenado*²⁴

²⁰ DOXIADIS, Constantinos A. — Arquitectura em Transição. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.150.

²¹ *Idem*. pp.180.

²² *Ibidem*. pp.192.

²³ *Ibidem*. pp.203.

A lógica do pensamento da época Moderna (considerada a partir do séc. XIX), assente em conceitos de *racionalização, ciência, tecnologia, celebração das máquinas*²⁵, influenciou directamente os arquitectos e os urbanistas da altura. As práticas do planeamento das cidades ajudaram a definir a *‘visão da força progressiva da modernidade’*. Essa visão tentou incorporar aquilo que Henri Lefebvre chamou *‘o princípio da estabilidade coerente simples, regulado e metódico’* para a forma espacial e ritmos temporais da metrópole massiva e caótica²⁶.

Neste sentido, o objectivo para as cidades modernas era transformar a cidade caótica industrial do século XIX (*descrita pelos escritores na primeira metade do século XIX, Chadwick e Engels na Inglaterra, Blanqui e Villermé em França: enormes periferias de casas novas e precárias, misturadas com as fábricas, que se tornam inabitáveis pela insuficiência dos espaços públicos e dos serviços higiénicos elementares: aquedutos, esgotos, escoamento dos lixos*²⁷) numa cidade integrada e coesa.

O urbanismo moderno apoiou-se em arquitecturas e formas urbanas que correspondiam à sua ideologia funcionalista e esforçou-se por as generalizar, pondo em prática concepções globais da cidade que se basearam numa visão totalitária da eliminação das cidades antecedentes.

A experiência decisiva na mudança das cidades industriais, *efectua-se em Paris e oferece ao resto da Europa, para lá de um modelo funcional, uma imagem concreta, sugestiva, que se deposita na fantasia individual e colectiva, com as mais diversas colorações sentimentais (...) e se sobrepõe às imagens do passado que vão empalidecendo na memória*²⁸. Através do plano de Haussmann, entre 1853 e 1870, pode-se observar a aplicação e regularização de instalações e de serviços para fazer funcionar a cidade, onde o arquitecto *junta precisamente, pela primeira vez, um conjunto coordenado de meios técnicos*²⁹. Foi imposta à cidade existente uma estrutura de redes de um conjunto de avenidas e, paralelamente, um conjunto de canais subterrâneos de gestão de água e resíduos.

²⁴ Asu Aksoy and Kevin Robins, 1997, 26 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.49. Tradução livre de: *The Modern city, like the modern nation, was imagined as a space that should be unitary, coherent and ordered*.

²⁵ Banham, 1980; McCarter, 1987 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.49.

²⁶ Lefebvre, 1984, 238 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.49. Tradução livre de: *‘vision of the progressive force of modernity’. It attempted to apply what Henri Lefebvre called ‘the simple, regulated and methodical principle of coherent stability’ to the spatial form and temporal rhythms of the massive, chaotic metropolis*.

²⁷ BENEVOLO, Leonardo – A Cidade na História da Europa. 1ª Edição. Lisboa: Editorial Presença, 1995. pp.182.

²⁸ *Idem*. pp.187.

²⁹ GIEDION, Sigfried – Space, time and Architecture. Massachusetts: Harvard University Press, 1995. pp.762. Tradução livre de: *brought together the first precisely coordinated staff of technicians*.

Com esse plano para Paris (Figura 2.7), os aspectos técnicos do planeamento da cidade nunca tinham sido anteriormente tão sistemática e precisamente organizados³⁰. A preocupação com o tráfego pôs o problema residencial um pouco de lado, já que as redes de circulação, no caso as *boulevards*, tinham o papel primordial e estruturante na sua proposta.

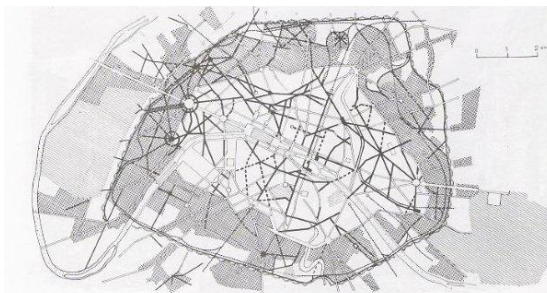


Figura 2.7 Plano de Haussmann para Paris. É notória a estrutura com base nas redes de infra-estruturas.

*A habitação foi, definitivamente, uma consideração secundária e pode ser observado nos desenhos (...) A Avenida Richard-Lenoir, por exemplo, mostra uma via rápida larga, a sua faixa central é coberta de relva e plantada com árvores; mas por trás das fachadas uniformes dos edifícios de apartamentos é oculto o principal problema. A rua é dominada pela vista aérea de Alphanid sobre a cidade; todas as casas que não fazem parte da frente de rua são abafadas num aglomerado confuso*³¹.

Essa organização da cidade proposta por Haussmann, assente nas redes de circulação, transformou verdadeiramente as cidades – Ninguém para além de Haussmann e o seu poder tentou um ataque geral sobre o novo problema da cidade³². Ao mesmo tempo, a haussmanização conduz assim à destruição dos centros antigos. Nasce uma retórica tendenciosa que exagera a ruína, a insalubridade, a miséria das partes mais antigas da cidade e que chega mesmo a penetrar na linguagem burocrática e comemorativa³³.

Os ideais do plano de Haussmann tornaram a cidade demasiado densa, e nos últimos decénios do século XIX, quando a 'urbanística' passa a ser uma disciplina especializada, nascem as propostas de reforma para corrigir estes inconvenientes: os programas de construção popular, subvencionados com dinheiros públicos; a 'cidade-jardim', imersa na verdura; a 'cidade industrial', criada para que a indústria possa conviver com as outras funções³⁴.

³⁰ GIEDION, Sigfried – Space, time and Architecture. Massachusetts: Harvard University Press, 1995. pp.765. Tradução livre de: *the technical aspects of town planning had never before been so systematically and precisely organized*.

³¹ *Idem*. pp.771-772. Tradução livre de: *That housing was definitely a secondary consideration is depicted in the etchings (...) The Boulevard Richard-Lenoir, for example, shows a wide highway, its center strip covered with lawns and planted with trees; but behind the uniform façades of its apartment houses is concealed the most appalling disorder. The street dominated Alphanid's bird's-eye view of the city; all houses which do not front on it were obviously allowed to spring up in a huddled confusion*.

³² *Ibidem*. pp.775. Tradução livre de: *No one arose with Haussmann's power to attempt a general attack upon the new problem of the city*.

³³ BENEVOLO, Leonardo – A Cidade na História da Europa. 1ª Edição. Lisboa: Editorial Presença, 1995. pp.197-198.

³⁴ *Idem*. pp.215.

*Para se eliminar as limitações da teoria e da prática pós-liberal, tinha de se passar através da tabula rasa, libertar-se da enorme carga das formas convencionais extraídas do passado*³⁵. Assim, o papel da cidade, como sistema paisagístico parcial oposto ao território, torna-se necessariamente problemático: o quadro da nova projecção é todo o ambiente geográfico e, dentro desse quadro, a cidade é, por motivos óbvios, novamente definida³⁶.

O zonamento funcional e o planeamento das redes de infra-estruturas foram, muitas vezes, elaborados em conjunto. Considerando as redes infra-estruturais que conectam os espaços urbanos, a tendência passou a ser a separação funcional das actividades básicas dos cidadãos – “trabalho”, “habitação”, “lazer”, “circulação” e “administração”. Aquilo que era o ideal proposto por Haussmann de incorporar as redes de transporte, energia, água e comunicações nos espaços públicos e zonas industriais foi, mais tarde, integrado nos princípios do plano do funcionalismo moderno delineado pelo grupo do “Congrès Internationaux d’Architecture Moderne” (CIAM) nos anos 20 e 30.

Para Haussmann, as cidades eram vistas metaforicamente por ‘máquinas’ ou ‘organismos’ cujo funcionamento se apoiava nos sistemas conexos, e onde se *concentravam principalmente sobre os problemas do tráfego e do transporte – anteriormente aos tempos da ferrovia e dos automóveis em que eram considerados como fardos das ruas das cidades*³⁷. Os planos racionais *‘iriam tratar a cidade como uma máquina, para ser planeado como processos industriais dos planos de engenharia, repartindo as funções essenciais (habitação, trabalho, lazer e circulação), Taylorizando e standardizando-as numa totalidade (no plano principal)*³⁸.

Estes princípios influenciaram as propostas de muitos arquitectos e urbanistas. Um deles, Otto Wagner, manteve uma atitude esperançosa para as cidades industriais, cujo objectivo era criar um ambiente saudável, sendo um dos primeiros a reconhecer que *uma grande cidade envolve muitos tipos diferentes de pessoas, e que cada tipo requer um género diferente de habitação*³⁹. Ao mesmo tempo, era apresentada a proposta para a Cidade-Jardim, de Ebenezer Howard (Figura 2.8), onde a cidade e o campo entrelaçam. Apesar dos ideais de Wagner e de Howard coincidiram na erradicação nas consequências negativas da Revolução Industrial, Wagner

³⁵ BENEVOLO, Leonardo – A Cidade na História da Europa. 1ª Edição. Lisboa: Editorial Presença, 1995. pp.217.

³⁶ *Idem*

³⁷ GIEDION, Sigfried – Space, time and Architecture. Massachusetts: Harvard University Press, 1995. pp.771. Tradução livre de: *concentrated primarily on the problems of traffic and transportation – this before the railway age and long before automobiles had added to the burdens of city streets*.

³⁸ King, 1998, 23 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.62. Tradução livre de: *Rational plans ‘would treat the city like a machine, to be planned as an engineer plans an industrial process, breaking it down its essential functions (housing, work, recreation and traffic), Taylorizing and standardising them (in a Master Plan) as a totality’*.

³⁹ GIEDION, Sigfried – Space, time and Architecture. Massachusetts: Harvard University Press, 1995. pp.780. Tradução livre de: *one of the earliest to recognize that a great city embraces many different types of people, each type requiring a different kind of dwelling*.

foi bastante crítico com a proposta de Howard, argumentando que essas propostas não resolviam o problema da habitação na maioria das cidades.

No período de transição do planeamento urbano, entre a Cidade Industrial e a Cidade Moderna, urbanistas houve que se destacaram com distintas perspectivas sobre a cidade (*Só os olhos atentos de alguns indivíduos de fora trouxeram para a consciência pública a desordem do planeamento da cidade e lançaram as bases para uma nova orientação*⁴⁰). Exemplo disso é a atrás referida proposta de Howard, *quem abriu o caminho para a humanização do ambiente através das Cidade-Jardim (...) sendo, no entanto, um dos primeiros a apresentar o problema do tráfego como um elemento constituinte da estrutura urbana*⁴¹.

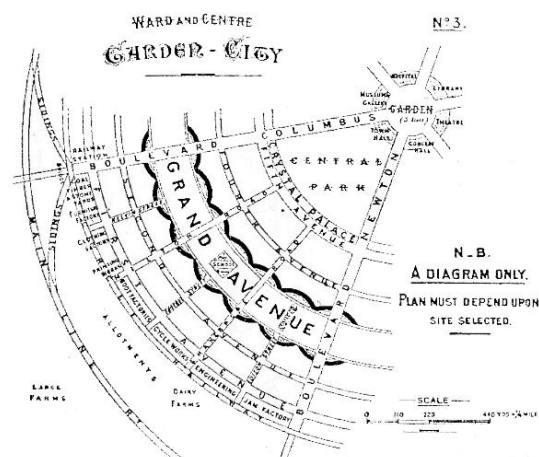


Figura 2.8 Planta da Cidade-Jardim de Ebenezer Howard.

Outro exemplo de um ponto de vista totalmente diferente é “La Ciudad Lineal” (Figura 2.9) proposta por Arturo Soria y Mata. Em 1882, no tempo em que a rua ferroviária tinha os seus encantos, o arquitecto reconheceu o transporte como elemento de máxima importância no planeamento da cidade. O ponto de partida da proposta foi essa rua ferroviária, sendo que colocou habitação e indústria separadas dos dois lados. Esta proposta chegou a ser realizada, numa escala bem mais pequena do que a proposta, num subúrbio de Madrid.

Outra abordagem diversa é a “Cité Industrielle” (Figura 2.10) de Tony Garnier. A proposta não seguia desejos individuais, tais como a especialização dos problemas de tráfego, ou os problemas de específicos da habitação, que absorveu dos defensores da “Cidade-jardim”. Garnier propôs uma relação orgânica entre as diferentes actividades, onde era clara a separação das funções de trabalho, habitação, lazer e transporte, para que fosse possível a expansão de cada actividade sem afectar as outras. A indústria foi totalmente posta de parte, separada da cidade por uma estrutura verde, e a principal linha férrea da cidade por uma estrutura da

⁴⁰ GIEDION, Sigfried – Space, time and Architecture. Massachusetts: Harvard University Press, 1995. pp.780. Tradução livre de: *Only the unblinking eyes of a few outsiders brought the disorder of city planning to public consciousness and laid the foundations for a new orientation.*

⁴¹ *Idem*. P.785. Tradução livre de: *who cleared the way for the humanization of the environment through his advocacy of the garden city, (...) was nevertheless the first to present traffic as a constituent element of the urban structure.*

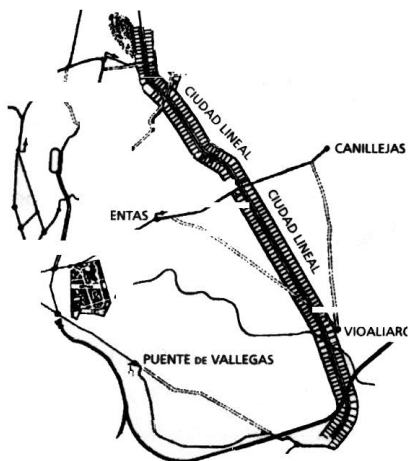


Figura 2.9 Planta da Ciudad Lineal.

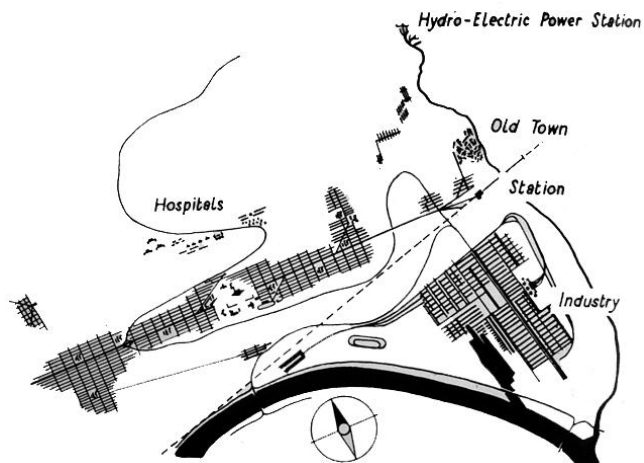


Figura 2.10 Planta da Cité Industrielle.

cidade por uma estrutura verde, e a principal linha férrea entra no terminal urbano via metropolitano – o *terminal*, assim como outros edifícios da Cité Industrielle, é extraordinariamente avançada para a sua época; o seu exterior simples e funcional é verdadeiramente revolucionário⁴².

Outras propostas surgem relacionadas com esta ideia do uso integrado das redes das infra-estruturas, sendo a estrutura urbana um corredor linear de diferentes actividades ligadas à circulação e transporte. Disso são exemplos “Roadtown”, em 1910, por Edgar Chambless (Figura 2.11), que consistia na criação de três pisos subterrâneos com linhas férreas, e por cima, vários pisos com a habitação e serviços e, já com a presença do

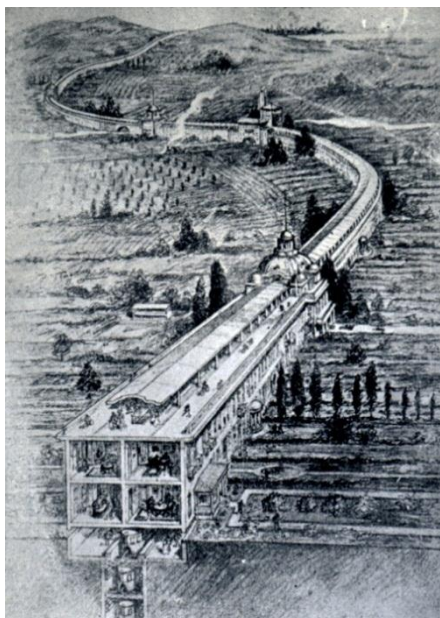


Figura 2.11 Roadtown por Edgar Chambless em 1910.



Figura 2.12 Proposta para Alger por Le Corbusier em 1933.

⁴² GIEDION, Sigfried – *Space, time and Architecture*. Massachusetts: Harvard University Press, 1995. pp.789. Tradução livre de: *this terminal, like some other buildings in the Cité Industrielle, is extraordinarily advanced for its dates; its simple and functional exterior is genuinely revolutionary.*

automóvel, surgem as propostas de Le Corbusier para Rio de Janeiro em 1929 e, em 1933, para Alger (Figura 2.12).

Baseados nas ideologias que assumiam as infra-estruturas como o suporte do urbanismo, onde o espaço e o tempo são integrados nas redes, podem-se encontrar outros exemplos, nomeadamente a “Ville Contemporaine” de Le Corbusier e o modelo de “Broadacre City” de Frank Lloyd Wright.

Assim, é notória a crescente importância dada aos fluxos de circulação de pessoas e bens, assumida na Carta de Atenas e anteriormente enunciada por Haussmann, onde a “Circulação” é uma das actividades essenciais da cidade, sendo também ela separada e equiparada às outras funções básicas. Foi sem dúvida o *reconhecimento da sua importância, mas ainda era objecto de um tratamento separado, substantivo, que tendia a ser deixado para os especialistas na definição física desse recurso e da sua localização em áreas especializadas*⁴³. A “Circulação” era então seleccionada de acordo com as necessidades dos vários meios de transporte e a “rue-corridor” é substituída por um sistema de percursos separados para peões, bicicletas, veículos lentos e rápidos, e traçados no espaço contínuo da cidade-parque.

Esta dinâmica de especialização funcional foi utilizada tanto nos bairros novos, como nas cidades existentes e, nalguns casos ainda, sobre o coração dos bairros antigos. *O automóvel trouxe com efeito um tal ganho de desempenho em velocidade, flexibilidade e autonomia dos transportes, que se impôs muito rapidamente e que pareceu normal organizar em grande parte a cidade a partir dele.*⁴⁴

A crescente importância dada às redes de infra-estruturas urbanas na organização coesa das cidades modernas resultou em duas organizações urbanas distintas, como se exemplificou pelas propostas anteriormente referidas. Ou seja, se por um lado essas redes de circulação possibilitaram a separação das diferentes funções, por outro é a partir dessas redes que as actividades convergem.

Para além da visão pragmática sobre a Cidade Modernista atrás explicitada, não se pode esquecer o facto de que, com as redes físicas das infra-estruturas que se constroem são, simultaneamente, estabelecidas redes sociais, com todas as interacções e fluxo das pessoas – *Estes são a própria essência da modernidade:*

⁴³ SOLÀ-MORALES, I. – *Present i futurs, Arquitectura a les ciutats*. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996. pp.14. Tradução livre de: *el reconeixement de la seva importància, però continuava essent objecte d'un tractament separat, substantiu, que tendia a deixar en mans dels experts en transport la definició física d'aquesta funció i la seva localització en zones especialitzades*.

⁴⁴ ASCHER, François - *Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico*. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp.162.

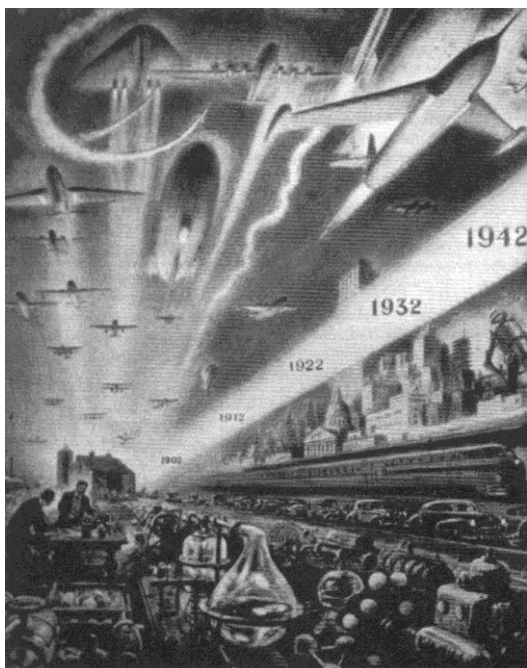


Figura 2.13 Imagem que demonstra os ideais modernistas. É notória a importância dada às redes de circulação, impondo uma nova escala nas cidades, a da máquina.

peças e instituições inscrevem-se num complexo enorme de sistemas tecnológicos para estender as suas acções no tempo e no espaço⁴⁵ (Figura 2.13).

A experiência da cidade é cada vez mais sujeita aos fluxos e trocas gerados pelo aumento da troca de pessoas, veículos e informação. O ritmo desses fluxos, que muda o carácter e a função do espaço ao longo do tempo, tornou-se não menos significativa para a experiência da cidade do que a altura dos seus edifícios, a largura das suas ruas, e a localização dos seus monumentos. O tráfego de pessoas, veículos e informação faz parte também do ambiente e do material da cidade⁴⁶.

Assim, o crescimento das cidades e, em simultâneo, a importância dada ao fluxo de pessoas e de mercadorias, marca a concepção da malha urbana das cidades, o mesmo modelo utilizado, nomeadamente, para a drenagem de esgotos e distribuição de água, gás e electricidade. De facto, as redes sobrepõem-se em grande parte umas às outras, impondo um modelo urbano de fluxos e de redes⁴⁷.

2.3.2. Infra-estruturas como elementos desagregadores

As redes de infra-estruturas foram, no ideal da Cidade Moderna, assumidas como integradoras dos espaços urbanos, acreditando-se que, a partir delas, se desenvolvia o crescimento das cidades e fomentava o progresso. Assim, a lógica da cidade em rede foi o motor do ideal moderno, assente em questões de ordem, redistribuição e coesão. No entanto, essa prática conduziu, ao mesmo tempo, a subordinação, repressão e

⁴⁵ Giddens, 1990 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.10. Tradução livre de: *These are the very essence of modernity: people and institutions enroll enormously complex technological systems to extend unevenly their actions in time and space.*

⁴⁶ Wall, 1996, 159 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.32. Tradução livre de: *The experience of the city is increasingly subject to the flows and interchange generated by the increased circulation of people, vehicles, and information. The rhythm of these flows, which changes the character and function of space over time, has come to have no less significance to the experience of the city than the height of its buildings, the width of its streets, and the disposition of its monuments. The traffic of people, vehicles, and information are also the environment and material of the city.*

⁴⁷ ASCHER, François - Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp.162.

marginalização, levando muitas das vezes a deficientes e insuficientes respostas às necessidades, desejos e identidades das pessoas - pessoas que, supostamente, seriam as beneficiárias dessas estratégias da visão moderna.

Esta mudança da organização das cidades veio a contribuir para que elas sejam globalmente conectadas. No entanto, ao mesmo tempo nota-se uma significativa desintegração local, onde se separam as pessoas e as suas actividades que, mesmo fisicamente perto, social e economicamente estão bastante distantes. As redes de infra-estruturas *'têm que ser imobilizadas no espaço, de modo a facilitar a circulação para elas mesmas'*. Isto significa que elas *'apenas liberam actividades no seu espaço produzindo novas configurações territoriais, através do aproveitamento do processo social numa nova geografia de lugares e fluxos interligados'*⁴⁸.

Assistiu-se a um grande esforço para conectar certos espaços urbanos e partes da cidade e, ao mesmo tempo, criou-se o distanciamento de outros. Essa estruturação em rede provocou um colapso generalizado da noção de cidade integrada e coerente servida por uma única, harmoniosa e desenvolvida rede de infra-estrutura, começando as redes a, indirectamente, criar cidades e espaços urbanos individuais. *Tem sido, em suma, cada vez mais difícil imaginar as cidades como espaços-tempos limitados com um ambiente definido, aqui ou noutros lugares*⁴⁹.

A sociedade e as suas necessidades são muito diversas, e é essa complexidade que faz das cidades lugares interessantes. No entanto, o ideal moderno, assentando em premissas demasiado inflexíveis e rigorosas, veio a segregar muitos espaços urbanos ao nível local; ou seja, e a uma escala mais próxima das vivências locais, as redes das infra-estruturas têm uma presença descontrolada nesse território.

*Os urbanistas e os arquitectos dos ideais modernos ignoravam a fluidez e a mobilidade que as infra-estruturas possibilitam, focando-se demasiado em confinar os edifícios entre as infra-estruturas, em vez de as pensarem como algo que conecta os edifícios e, ao mesmo tempo, configura os espaços públicos da vida quotidiana*⁵⁰.

⁴⁸ Harvey, 1985, 149 e Swyngedouw, 1993, 306 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.12. Tradução livre de: *'have to be immobilized in space, in order to facilitate greater movement for the remainder'*. This means that they can *'only liberate activities from their embeddedness in space by producing new territorial configurations, by harnessing the social process in a new geography of places and connecting flows'*.

⁴⁹ Thrift, 1996a, 290 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.215-216. Tradução livre de: *'It has, in short, become increasingly difficult to imagine cities as bounded space-times with definite surroundings, wheres and elsewheres'*.

⁵⁰ GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.18. Tradução livre de: *They have tended to focus overwhelmingly on the*

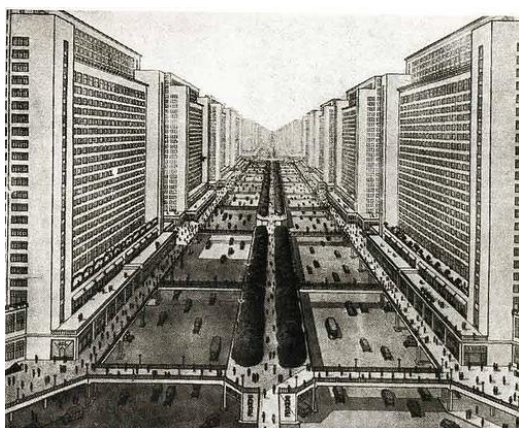


Figura 2.14 Cidade Moderna – com a importância dada ao automóvel assistiu-se a uma mudança drástica de escala nas cidades.

Com o aparecimento do automóvel nas cidades, as redes tornaram-se mais intensas e presentes no desenho urbano, conforme refere Jaime Lerner: *O automóvel (...) pede sempre por mais infra-estruturas, vias rápidas, ele é uma pessoa muito exigente*⁵¹. Assiste-se, assim, a uma transformação urbana cada vez mais assente em espaços-tempos individuais.

Doxiadis, aliás, aponta a presença do automóvel como uma das causas da crise nas cidades: *uma causa importante dos nossos problemas é a máquina, que entrou nas nossas vidas duma vez para sempre e com um duplo efeito. O seu primeiro efeito é devido à evolução dos transportes e é um efeito de escala. O estilo de arquitectura, que esteve dantes definido só pelo homem, é agora definido considerando o homem em conjunto com as suas máquinas. É o automóvel que se situa na posição central no nosso conceito da escala homem-máquina, porque o carro é o elemento mecânico mais significativo que entrou nas nossas vidas, mudando o novo padrão de transporte, e influenciado, assim, a nossa arquitectura*⁵². O automóvel traz novos ritmos, torna-se o centro do desenvolvimento urbano fazendo com que o Homem se sinta deslocado na sua própria cidade. (Figura 2.14)

Além da primeira consequência referida, o segundo efeito desta irrupção do automóvel é que em muitos países as pessoas tendem a viver a maiores distâncias da cidade. *Conquistando a felicidade de viajar para casa de carro, eles quebraram a unidade arquitectónica que existia anteriormente, construindo casas isoladas com grandes distâncias entre si... assim se formaram espaços que afinal têm um carácter negativo*⁵³.

Em vez das redes de infra-estruturas “standardizadas” operarem de uma maneira homogénea para interligar a cidade, elas provocam o chamado “tunnel effects”, causado por agregarem as barreiras de tempo e espaço, valorizando partes das cidades que elas conectam (Figura 2.15).

designed spaces within building envelopes, rather than the networked infrastructures that knit buildings together, binding and configuring the broader spaces of metropolitan life.

⁵¹ LERNER, Jaime (2007) in *City is not a problem is a solution – The Future Next Door*. Califórnia, 2007. Disponível em felipegaspari.blogspot.com/2010/12/acupuntura-urbana.html. Tradução livre de: *The automobile (...) always asks for more infrastructure, freeways, he is a very demanding person.*

⁵² DOXIADIS, Constantinos A. – *Arquitectura em Transição*. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.45.

⁵³ *Idem*. pp.48.

Assim, as cidades do ideal moderno carecem, sem dúvida, de dinâmicas em relação à troca e à interação das pessoas, aliadas aos espaços das infra-estruturas e das zonas monofuncionais. A noção de espaços públicos, onde são encorajadas as trocas entre a mistura social, política e cultural dos grupos, é de pouca importância na organização racional das cidades. As ideias de natureza unitária e de integridade nas cidades estruturadas pelas redes das infra-estruturas têm, na realidade, consequências locais opostas.

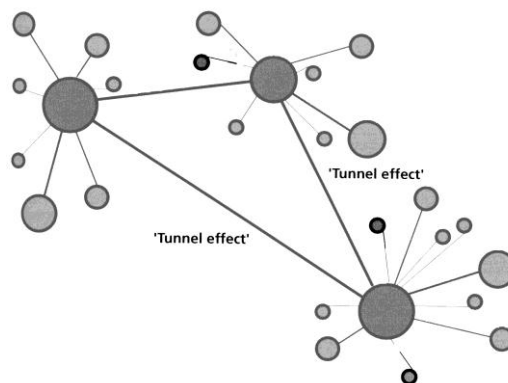


Figura 2.15 Efeito de túnel, causado pela estruturação em rede.

Esse ideal moderno, com o funcionamento em rede e zonas monofuncionais, simplificou a complexidade das exigências e necessidades da sociedade. No entanto, e conforme referido por Joe Painter, as cidades não são unitárias, coesas ou integradas ..., alguma coerência que surja [nas cidades] será instável, efêmera e provavelmente intencional e irreproduzível⁵⁴. Assim, a separação das actividades urbanas, em zonas específicas e suportadas por uma rede de tráfego, contribuiu para novos paradoxos de conexão e desconexão nas cidades contemporâneas, sendo que o que pode estar interligado temporalmente, pode não o estar fisicamente.

É esta problemática que se salienta – a separação das actividades separou também as pessoas. Hoje a aposta para a dinamização das cidades frias e racionalizadas do ideal moderno é precisamente a contrária: a integração das mais diversas culturas e exigências através dos espaços públicos e da sua organização, apesar de não se poder negligenciar o problema do tráfego. A mobilidade fluída, que não destrói nem constrói o tecido urbano, é um sinal claro da qualidade urbana⁵⁵.

Em suma, considerando a heterogeneidade e a mistura cultural da vida urbana de hoje, torna-se cada vez mais necessário considerar a multiplicidade, ao invés da simplicidade das cidades modernas.

2.3.3. Surgimento de espaços residuais

Como resposta à cidade industrial, a separação das actividades era um bem essencial para uma cidade mais saudável, já que as indústrias eram fonte de muito do caos e poluição com que se vivia na altura. Essas

⁵⁴ Joe Painter, 1999, 13 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.204. Tradução livre de: *cities are not unitary, cohesive or integrated ..., any coherence that does emerge [in cities] will be unstable, fleeting, and probably unintended and unreproducible*

⁵⁵ SOLÀ-MORALES, I. – Present i futurs, Arquitectura a les ciutats. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996. pp.18. Tradução livre de: *no e spot menystenir el problema del trànsit. La mobilitat fluída, que no destrueix ni esmicola el teixit urbà, és un dels senyals clars de la qualitat urbana.*

redes, ligando as várias actividades separadas, tiveram um papel fundamental na organização unitária da cidade. Mas este ponto de vista só pode ser considerado a uma escala conceptual da cidade já que, na realidade, as actividades e as pessoas estão fisicamente separadas por essas redes que, numa escala mais local, criaram áreas residuais e marginalizadas - *A construção de espaços de mobilidade e fluxo para alguns envolve sempre a construção de barreiras para outros*⁵⁶. (Figuras 2.16 e 2.17)



Figura 2.16 Rua Felipe da Mata – localização da Avenida dos Combatentes, com uma consequência aterradora para a escala local.

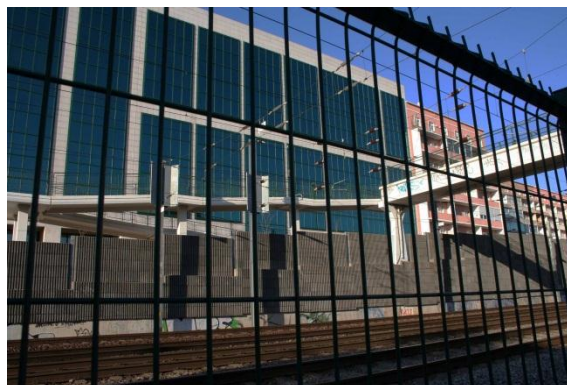


Figura 2.17 Linha férrea em Entrecampos – o traçado da ferrovia cortou com as dinâmicas locais, dividindo o lugar em duas margens.

Na aproximação ao 'local', estes lugares tornam-se vazios de significado, estáticos, fragmentados; no entanto, simultaneamente criam novas oportunidades de intervenção, já que esses territórios *resultam ser os melhores lugares de sua identidade, do seu encontro entre o presente e o passado, ao mesmo tempo em que se apresentam como único reduto não contaminado possível para exercer a liberdade individual ou de pequenos grupos*⁵⁷.

As decisões de organização e planeamento urbano criam frequentemente espaços onde a vida urbana local deixa de interagir com a sua envolvente, lugares que podemos associar à problemática de "terrain vague" dada por Ignasi Solà-Morales, para quem *tanto a noção de 'terrain' como a de 'vague', contêm uma ambiguidade e uma multiplicidade de significados que fazem desta expressão um termo especialmente útil para designar a categoria urbana e arquitectónica com a qual nos aproximamos dos lugares, territórios ou edifícios que participam de uma dupla condição. Por um lado, 'vague' no sentido de vacância, vazio, livre de actividade, improdutivo e, em muitos casos, obsoleto e, por outro, 'vague' no sentido de impreciso, indefinido, vago, sem limites determinados, sem um horizonte de futuro*⁵⁸.

⁵⁶ GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – *Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. London: Routledge, 2001. pp.11.

⁵⁷ SOLÀ-MORALES, I. – *Present i futurs, Arquitectura a les ciutats*. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996. pp.23.

⁵⁸ *Idem*. pp.21.

Nesta lógica, é inevitável a aproximação convencional da arquitectura e do desenho urbano a este tipo de situações. Solà-Morales acrescenta: *Busca-se sempre, através de projectos e investimentos, reintegrar estes espaços ou edifícios no traçado produtivo dos espaços urbanos da cidade eficiente, sincopada, atarefada, eficaz*⁵⁹.

No âmbito do presente trabalho, o que se pretende tratar são as consequências locais, da pequena escala, das lógicas de planeamento da grande escala que, no processo de criação de redes de infra-estruturas, provocam a existência de muitos espaços abandonados. Nestes lugares, onde realmente as pessoas vivem e convivem, as redes infra-estruturais, pela sua própria escala, criam lugares desumanizados.

Espaços que, temporalmente, podem estar muito próximos e interligados, ficam fisicamente separados, já que as infra-estruturas imobilizam o espaço à sua volta, facilitando apenas a circulação que lhes é inerente; por outras palavras, as infra-estruturas só aceitam actividades dentro do seu espaço, ignorando a circulação noutros sentidos. Esta percepção espaço-tempo, característica concretizada pelo ideal moderno, mudou completamente o sentido local dos lugares urbanos.

Estes espaços residuais, fragmentados e ilegíveis, aos quais podemos associar a definição de “terrain vague”, são, assim, o objecto deste trabalho.

2.4. Uma cidade para as pessoas – perspectivas e desafios

*Antigamente as forças dominantes eram a separação e a especialização; agora fala-se de simultaneidade, multiplicidade, incerteza, teoria do caos, redes, pontos nodais, interacção, híbrido, ambivalência, esquizofrenia, espaço de fluxos, cyborgs, e assim adiante.*⁶⁰

Diante das cidades desagregadas e caóticas herdadas do urbanismo moderno, Doxiadis refere que *viver em quase todas as nossas cidades de hoje é viver num pesadelo, um pesadelo urbano que simboliza muitos dos problemas da nossa época, porque é nas áreas urbanas que esses problemas tomam a sua mais óbvia e patente expressão*⁶¹. Para combater esta tendência, precisam-se de soluções e propostas urgentes.

⁵⁹ SOLÀ-MORALES, I. – Present i futurs, Arquitectura a les ciutats. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996. pp.21.

⁶⁰ van Toorn, 1999, 90 in GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.178. Tradução livre de: *Formerly the dominant forces were separation and specialization, the struggle for clarity, and the reduction of the world to calculable proportions; now we talk about simultaneity, multiplicity, uncertainty, chaos theory, networks, hubs and nodal points, interaction, the hybrid, ambivalence, schizophrenia, space of flows, cyborgs, and so on.*

⁶¹ DOXIADIS, Constantinos A. – Arquitectura em Transição. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.18.

Mas antes de tentar encontrar soluções para o problema, *devemos admitir que não vivemos como desejaríamos viver e saber quais são realmente os nossos ideais*⁶². Procurando uma cidade dinâmica e cheia de vida, é necessário que ela integre os seus cidadãos e as suas actividades, convocando à permanência das pessoas nos vários lugares ao invés de salientar a circulação e as suas redes, como se verifica na Cidade Moderna. Como define Solà-Morales, *a cidade não é quase nunca um todo. Deve-se reconhecê-la, pensá-la e projectá-la em cada um dos seus lugares com uma identidade própria sem esquecer uma identidade de outra ordem. A distinção na cidade é a convivência nos espaços públicos, exteriores ou não, onde são possíveis as relações interpessoais, colectivas e onde os cidadãos se podem conhecer e conviver*⁶³.

Essa solução tem de contrariar a segregação e o individualismo das cidades modernas, para que as pessoas e as suas actividades se agreguem, pois se as actividades e pessoas são reunidas, *é possível que os eventos individuais (...) se estimulem uns aos outros. Os participantes numa situação têm a oportunidade de experienciar e participar noutros eventos. Um processo de auto-reforço pode começar*⁶⁴.

Jaime Lerner defende aquilo que a cidade deve ser, exemplificado com a qualidade de vida de uma tartaruga – *O melhor exemplo de qualidade de vida é uma tartaruga, porque uma tartaruga é um exemplo de habitar e trabalhar em conjunto e, quando se apercebe que a casca da tartaruga parece a textura urbana, pode-se imaginar que se se cortar a casca da tartaruga, o quão triste ela iria estar? Isso é o que se está a fazer às cidades. Habitar aqui, trabalhar ali e ter momentos de lazer acolá*⁶⁵.

Para combater a monofuncionalidade nas redes de circulação criada pelos ideais modernos, hoje impõe-se a questão na partilha da rua, no seu duplo sentido de pôr em comum e, simultaneamente, de separação. Este aspecto tem uma relevância cada vez maior, devendo procurar-se, caso a caso e sob formas inovadoras, soluções específicas que respondam ao desafio local e que, ao mesmo tempo, tenham em atenção uma escala superior. *Aqui, num dado momento, podemos fazer coexistir esta ou aquelas funções, este ou aquele modo de transporte; acolá, noutros momentos, é preciso pelo contrário separá-los; enquanto noutro lugar ainda é preciso*

⁶² DOXIADIS, Constantinos A. – *Arquitectura em Transição*. Coimbra: Editor Sucessor, 1965. pp.37.

⁶³ SOLÀ-MORALES, I. – *Present i futurs, Arquitectura a les ciutats*. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996. pp.11 Tradução livre de: *la ciutat no és gairabé mai un to. Cal reconèixer-la, pensar-la i projectar-la des de cada un del seus trossos amb identitat pròpia sense oblidar una identitat d'un altre ordre. El distintiu de la ciutat és la convivència són els espais públics, a l'aire lliure o no, els quals permeten les relacions interpersonals, col·lectives, i que els ciutadans es puguin conèixer i conviure.*

⁶⁴ GEHL, Jan – *Life between buildings: using public space*. Local: Island Press, 2008. pp.83. Tradução livre de: *if activities and people are assembled, it is possible for individual events (...) to stimulate one another. Participants in a situation have the opportunity to experience and participate in other events. A self-reinforcing process can begin.*

⁶⁵ LERNER, Jaime (2007) in *City is not a problem is a solution – The Future Next Door*. Califórnia, 2007. Disponível em felipegaspari.blogspot.com/2010/12/acupuntura-urbana.html. Tradução livre de: *The best example of quality of life is the turtle, because the turtle is an example of living and working together and when you realize that the cask of the turtle it looks like an urban texture and can we imagine if we cut the cask of the turtle, how sad it is going to be? That's what we are doing in our cities. Living here, working here and having leisure here.*

definir outras linhas de demarcação, outros espaços de mistura, outras formas de justaposição, de junção, de agregação, de fusão⁶⁶.

Assim, deve-se procurar uma cidade de multiusos, que não tenha espaços vazios, 18 horas por dia, deve-se sempre ter uma estrutura de habitar e trabalhar em conjunto⁶⁷, contribuindo para uma cidade mais integrada e coerente, onde as pessoas se agreguem, ao invés de estarem separadas.

Sobre essa problemática, Christopher Alexander, em “The City is not a Tree”, critica a monofuncionalidade dos espaços urbanos das “cidades artificiais” (“trees”, Figura 2.18) e defende que se deve procurar a mistura de actividades e pessoas através de uma estrutura organizada em “semi-lattice” (Figura 2.19), que podemos encontrar nas “cidades naturais”.

Aquele autor defende que a cidade é um sistema composto por várias unidades espaciais que se relacionam em conjunto e que promovem as dinâmicas da cidade num determinado local, resíduo fixo do sistema social. O problema das cidades modernas – e, inclusive, de algumas tentativas de solução para as dinamizar –, passa, entre outros, por não se usar o princípio da ordem abstracta das cidades antigas – “semi-lattice” –, como são exemplo Siena, Liverpool e Kyoto, preferindo-se cidades planeadas – “tree” –, como Chandigarh ou as Cidades-Jardim britânicas.

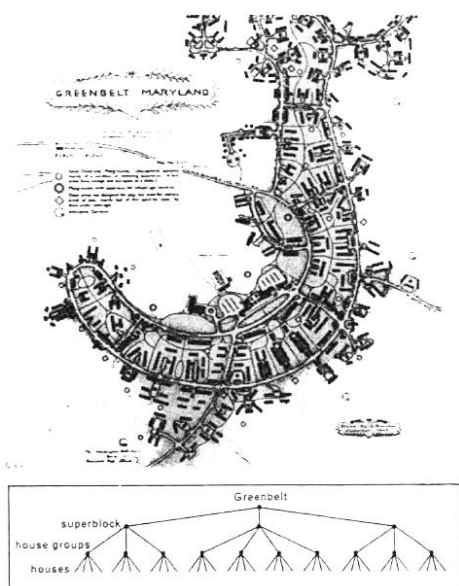


Figura 2.18 Exemplo de uma cidade organizada em “tree” – Maryland.

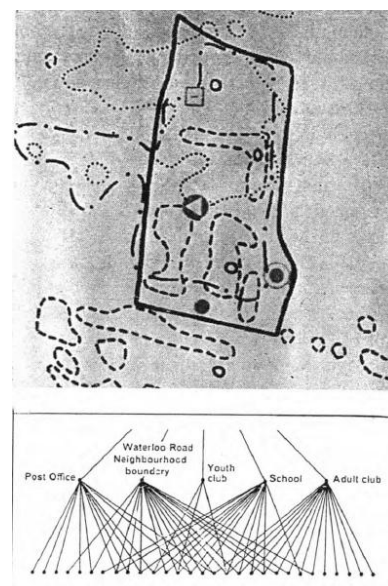


Figura 2.19 Exemplo de um bairro organizado em “semi-lattice” – Waterloo.

⁶⁶ ASCHER, François - Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp.165.

⁶⁷ LERNER, Jaime (2007) in City is not a problem is a solution – The Future Next Door. Califórnia, 2007. Disponível em felipegaspari.blogspot.com/2010/12/acupuntura-urbana.html. Tradução livre de: *multiuse city, not having empty places, 18hours per day, you should have always a structure of living and working together*

As duas estruturas apresentadas (“semi-lattice” e “tree”) pensam a cidade como uma colecção de pequenos sistemas que entre eles formam um sistema complexo e grande de unidades – “sets”. Quando os elementos de um “set” pertencem a um mesmo conjunto, porque cooperam, são chamados elementos de um sistema.

A cidade como “tree” é restrita e organiza-se segundo uma sequência de “sets” entendidos como um todo único, não se sobrepondo entre si (antecedem-se e precedem-se apenas). Ora isso não acontece na cidade em “semi-lattice”, já que é organizada como um processo associativo de sistemas, sobreponíveis e interligados.

É nessa diferença que as cidades se distinguem e, conseqüentemente, é-se conduzido a resultados diversos no respectivo funcionamento, na sua vida própria. Falta, então, à Cidade Moderna a estrutura complexa assente na sobreposição de actividades que a sociedade actual exige – como, por exemplo, os membros de uma família fazem com amigos fora dela –, tendo as cidades, cada vez mais, de responder a essa necessidade. *Uma cidade viva é e precisa ser uma ‘semi-lattice’⁶⁸.*

A organização em “tree” tem conseqüências em termos de isolamento de actividades e pessoas nas cidades, como são exemplos a separação dos pedestres dos veículos proposto por muitos arquitectos para as cidades Modernas, como Le Corbusier e Louis Kahn. No entanto, o que, à partida, até poderia ser visto como uma boa e segura prática, pode conduzir a efeitos perversos, nomeadamente: a separação do “lazer” de todas as outras actividades desertifica as cidades em muitos pontos – na verdade, a actividade de recreio pode tomar lugar em locais indiferenciados na cidade, contribuindo para a dinamização urbana; a separação das universidades do resto da cidade - a vida académica pode ser, em muitos elementos, sobreposta com outros elementos da cidade, como é disso exemplo o caso de Cambridge; a separação do “trabalhar” do “habitar”, começando como resposta às cidades industriais, incorporado na Carta de Atenas e, posteriormente, imposto em todas as cidades por, aparentemente, ser um aspecto benéfico mas acaba por criar as chamadas “cidades-dormitório”.

A árvore – apesar de tão puro e bonito como um dispositivo mental, que oferece uma forma simples e clara de dividir uma entidade complexa em unidades – não descreve correctamente a entidade em unidades – não descreve correctamente a estrutura actual das cidades que ocorrem naturalmente e não descreve a estrutura de cidades que se precisa⁶⁹.

⁶⁸ ALEXANDER, Christopher – The City is not a Tree. 1965. pp.10. Tradução livre de: *A living city is and needs to be a semi-lattice*

⁶⁹ *Idem*. pp.14. Tradução livre de: *The tree – though so neat and beautiful as a mental device, though it offers such a simple and clear way of dividing a complex entity into units – does not describe correctly entity into units – does not describe correctly the actual structure of naturally occurring cities, and does not describe the structure of the cities which we need.*

Contrariamente ao sistema em “tree”, que é acessível mentalmente e fácil de trabalhar, já o sistema em “semi-lattice”, é precisamente o oposto, devido à existência e complexidade de múltiplos sistemas e com as mais diversas relações entre eles. Segundo o Autor, quando se pensa a cidade em termos de “tree” perde-se a humanidade e a riqueza da vida própria da cidade, ficando-se com um local simplista que apenas beneficia os projectistas. *Sempre que um pedaço de uma cidade é arrancado, e a “semi-lattice” que estava lá anteriormente é substituída por uma “tree”, a cidade dá mais um passo em direcção à dissociação*⁷⁰.

*Para a mente humana, a “tree” é o veículo mais fácil para pensamentos complexos. Mas a cidade não é, não pode nem deve ser uma “tree”. A cidade é o receptáculo para a vida. (...) Se se fizer as cidades como “trees”, elas vão cortar a nossa vida em pedaços*⁷¹.

Ao encontro desse ideal sugerido por Alexander (as cidades em “semi-lattice”), Jaime Lerner propõe o princípio da “acupuntura urbana”, onde transpõe essa teoria da medicina tradicional chinesa para as cidades, pois acredita “que algumas ‘magias’ da medicina podem - e devem - ser aplicadas às cidades, pois muitas delas estão doentes, algumas quase em estado terminal. *Assim como a medicina necessita da interacção entre médico e paciente, em urbanismo também é preciso fazer a cidade reagir, cutucar uma área de tal maneira que ela possa ajudar a curar, melhorar, criar reacções positivas e em cadeia. É indispensável intervir para revitalizar, fazer o organismo trabalhar de outra maneira*⁷². Essa “acupuntura”, ou seja, algumas ideias bem localizadas, pode ajudar o processo normal do planeamento das cidades, já que *não se pode ter todas as respostas, portanto quando se começar não se pode ser tão prepotente em querer ter todas as respostas*⁷³.

Exemplos dessa acção, ou seja, de uma boa acupuntura urbana são a reciclagem da Cannery, em São Francisco ou o Parque Guell, em Barcelona. Às vezes é uma obra que propicia uma mudança cultural, como foi o caso do Centro Pompidou, em Paris, do Museu Bilbao, de Frank Gehry, ou ainda a restauração da Grand Central Station, em Nova York. Outras vezes, a acupuntura urbana vem por meio de um toque de genialidade, como a pirâmide do Louvre, a recuperação do Porto Madero, em Buenos Aires, ou o conjunto da Pampulha, de Oscar Niemeyer, em Belo Horizonte⁷⁴.

⁷⁰ ALEXANDER, Christopher – The City is not a Tree. 1965. pp.17. Tradução livre de: *Every time a piece of a city is torn out, and a tree made to replace the semi-lattice that was there before, the city takes a further step toward dissociation.*

⁷¹ *Idem*. Tradução livre de: *For the human mind, the tree is the easiest vehicle for complex thoughts. But the city is not, cannot and must not be a tree. The city is a receptacle for life. (...) If we make cities which are trees, they will cut our life within to pieces.*

⁷² LERNER, Jaime – Acupuntura Urbana. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 2010. pp.7.

⁷³ LERNER, Jaime (2007) in City is not a problem is a solution – The Future Next Door. Califórnia, 2007. Disponível em felipegaspari.blogspot.com/2010/12/acupuntura-urbana.html. Tradução livre de: *we cannot have all the answers, so when you start we cannot be so prepotent on having all the answers.*

⁷⁴ LERNER, Jaime – Acupuntura Urbana. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 2010. pp.8.

Jaime Lerner acredita que uma “boa acupuntura” é *ajudar a trazer gente para a rua, criar pontos de encontro e, principalmente, fazer com que cada função urbana catalise bem o encontro entre as pessoas*⁷⁵. Quanto mais se integrar funções, níveis sociais, idades, mais encontros e vida a cidade terá. *A cidade não é problema, a cidade é solução*⁷⁶.

Assim, Jaime Lerner propõe pequenas acções de “boa acupuntura urbana”, e essas podem:

- Promover a *manutenção ou o resgate da identidade cultural de um local ou de uma comunidade*⁷⁷, comparando a memória da cidade ao retrato da família; assim como não se rasgam os retratos de família, também não se devem cortar com os pontos de referência da identidade urbana;
- Preencher um vazio de uma região sem actividade, incluindo a função que falta, porque *muitos dos problemas urbanos ocorrem por falta de continuidade*⁷⁸;
- Criar uma cidade multiusos assente numa estrutura habitar-trabalhar em conjunto. E, ao mesmo tempo, produzir diferentes espaços para que sejam activos durante as 24h do dia;
- Reciclar pontos históricos, locais importantes da identidade, do sentimento de pertença a uma cidade, mas onde já não é possível reviver as actividades antigas. O reaproveitamento desses espaços abandonados transforma-os, na maioria das vezes, em importantes equipamentos culturais;
- Conceber espaços públicos de forma a produzir uma transformação positiva numa. São disso exemplos a Place de la Bourse em Lyon, a Plaça del Sol em Barcelona, a Gammeltorv em Copenhaga, a Tsukuba Centre Square no Japão, e a Pioneer Courthouse Square em Portland;
- Integrar os estudantes nas cidades. Muitas das vezes são criados os “campus” universitários, onde os estudantes são completamente segregados do resto da cidade, o que não deverá ser feito, já que eles são importantes criadores de vida urbana;
- Instalar restaurantes, comércio, pontos de serviços, iluminação e outros equipamentos urbanos;
- Promover o uso múltiplo e escalonado no tempo das ruas, sendo estes *cenários prontos caros demais para servir a apenas uma função*⁷⁹. Sobre a problemática de circulação de automóveis que as cidades enfrentam, o autor compara o automóvel à nossa ‘sogra mecânica’. *Temos que manter boas relações com ela, mas não podemos deixar que ela comande as nossas vidas. É preciso saber-se relacionar com o automóvel, mas não ser escravo dele*⁸⁰. As cidades não podem ser apenas criadas para servir o automóvel, a esse problema o autor chama “excesso de colesterol urbano”.

⁷⁵ LERNER, Jaime – Acupuntura Urbana. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 2010. pp.45.

⁷⁶ *Idem*

⁷⁷ LERNER, Jaime – Acupuntura Urbana. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 2010. pp.13.

⁷⁸ *Idem*. pp.37.

⁷⁹ *Ibidem*. pp.58.

⁸⁰ *Ibidem*.

- Arborizar determinadas regiões, pois *muitas cidades conseguem ganhar unidade por meio de vegetação intensa*⁸¹.
- Criar pontos de referência para o cidadão, contribuindo para a sua identidade e auto-estima, transmitindo-lhe o sentimento de pertencer à Sua cidade.

Estas intervenções, e muitas outras, devem ser precisas e rápidas, *não se pode imaginar acupuntura com a agulha sendo introduzida com pressões demoradas e dolorosas. Logo, a acupuntura exige rapidez na picada precisa*⁸².

É a partir destas “pequenas agulhadas” que as cidades se transformam, criando outras e novas oportunidades de integração das pessoas e actividades, transformando-as em lugares “cheios de vida”. Também *urbanistas notáveis como Koolhaas, Easterling e Martin Pawley insistem, em resumo, que na cidade contemporânea, mais do que nunca, ‘a infra-estrutura, a arquitectura e o paisagismo confundem-se e tornam-se um complexo’. A cidade deve agora ser entendida como um ‘contínuo, topologicamente formando uma estrutura, e que a sua superfície modulada é coberta por extensões vastas de regiões urbanas’ (ibid.). Além disso, ‘apesar da sua inerente descontinuidade, de ordens partidas e fragmentadas, é atribuída à cidade contemporânea uma forma específica de coesão, e a paisagem urbana é vista como um tecido conectado’ (ibid.)*⁸³.

*A cidade é uma estrutura de vida e trabalho, juntos. A cidade é uma integração de funções, quanto mais se integrar as funções urbanas mais humana a cidade ficará*⁸⁴. Para isso a *mistura de funções é importante. E a continuidade do processo é fundamental. Continuidade é vida*⁸⁵.

⁸¹ LERNER, Jaime – Acupuntura Urbana. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 2010. pp.83.

⁸² *Idem*. pp.95.

⁸³ GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon – Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001. pp.32. Tradução livre de: *notable urbanists like Koolhaas, Easterling and Martin Pawley insist, in short, that in the contemporary city, more than ever, ‘infrastructure, architecture, and landscape amalgamate to become one complex’. The city must now be understood as a ‘continuous, topologically formed field structure, its modulated surface covering vast extensions of urban regions’ (ibid.). Moreover, ‘despite its inherent discontinuities, breaks and fragmented orders, a specific form of cohesion is attributed to the contemporary city, the urban landscape perceived as a connected tissue’ (ibid).*

⁸⁴ LERNER, Jaime – Acupuntura Urbana. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 2010. pp.57.

⁸⁵ *Idem*. pp.38.

2.5. Qualificação de espaços residuais de infra-estruturas urbanas – alguns exemplos

Nos pontos anteriores foram identificados aspectos negativos e positivos das infra-estruturas urbanas. Por um lado, ao nível global, agregam pontos importantes e fisicamente distantes da cidade mas, ao nível local, muitas dessas infra-estruturas ‘cortam’ com dinâmicas locais. Um dos grandes problemas dessas estruturas, para além da sua escala não se adequar ao local, é a monofuncionalidade que lhes está inerente.

As infra-estruturas são normalmente lugares estáticos e congelados em relação às restantes actividades urbanas. Para que contribuam para o dinamismo das cidades, conforme referido em capítulos anteriores, as infra-estruturas têm que conter mais do que, apenas, a função de circulação. É importante acrescentar-lhes outros usos, fazendo com que passem a ser lugares dinâmicos e participativos da vida local.

A apropriação das grandes infra-estruturas urbanas é, muitas vezes, uma necessidade local, visto que *a inadaptação é relativamente fácil de notar. Repara-se menos em locais que funcionam bem. Apesar de tudo, uma correspondência soberba entre local e acção (...) transmite uma sensação estimulante de competência*⁸⁶.



Figura 2.20 Ponte Vecchio em Florença.

A intervenção nessas infra-estruturas, contribuindo para a mistura de funções, e simultaneamente, para a continuidade das vidas locais, não é só resposta aos problemas da Cidade Moderna; antes dela, podem-se observar exemplos dessas intervenções, que advieram da necessidade de acrescentar, a esses espaços de circulação, outras actividades. Exemplo disso é o caso da “Ponte Vecchio” (Figura 2.20), em Florença, que, para além da função de circulação entre as duas margens do rio Arno,

tinha uma função de defesa militar, com as suas quatro torres nos cantos (apenas uma delas dura até aos dias de hoje, a “Torre dei Mannelli”). Para além dessas funções, a Ponte sempre foi um palco para trocas comerciais, tendo a apropriação, ao longo da ponte, pelas casas de comércio, sido construída no século XVII contribuindo, assim, para a polifuncionalidade desse espaço.

Com as gravuras de Piranesi, “Carceri d'invenzion” (Figura 2.21), consegue-se verificar a importância que as infra-estruturas têm nas cidades, como elementos de ligação e circulação. O Autor ilustra uma série de infra-estruturas labirínticas, entre estruturas defensivas a pontes e escadas, elaborando um ambiente dinâmico e confuso. Também em resposta à monofuncionalidade das pontes e, ao mesmo tempo, às necessidades locais,

⁸⁶ LYNCH, Kevin – A Boa Forma da Cidade. Lisboa: Edições 70, 2010. pp.146.

Konstantin Melnikov, em 1925, propõe um estacionamento para táxis sobre uma das pontes do Rio Sena, em Paris (Figura 2.22).

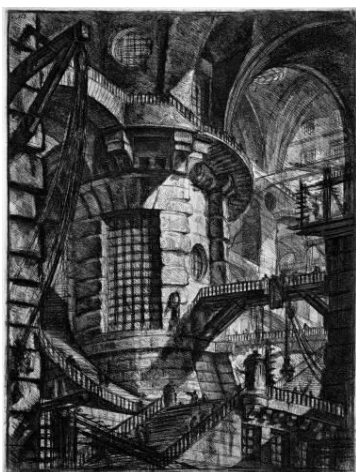


Figura 2.21 Carceri III, por Piranesi.

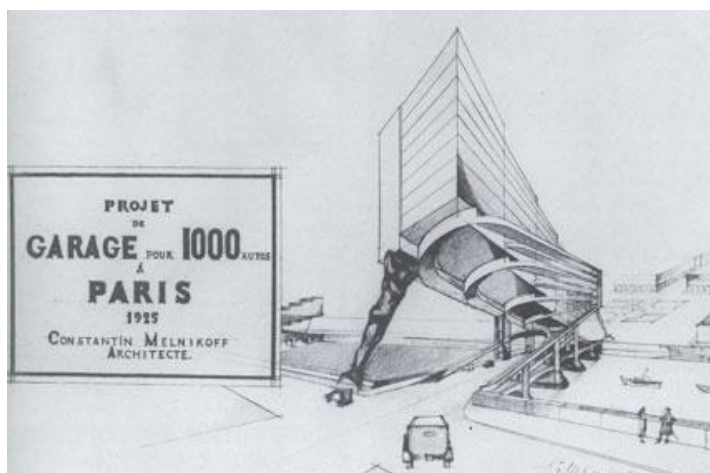


Figura 2.22 Proposta de um estacionamento para táxis numa das pontes do Rio Sena em Paris, por Konstantin Melnikov.

Para além da apropriação das infra-estruturas em si mesmas, contribuindo para a polifuncionalidade desses elementos de circulação, outros casos existem em que a intervenção é feita nos espaços residuais que elas provocam. Exemplo disso são os que seguidamente se descrevem.

Com o aparecimento da linha férrea, a vida urbana mudou por completo. Contribuindo em muito para o dinamismo e interligação das regiões teve, simultaneamente, muitos impactos negativos na vida ao nível local. Para combater esses impactos, podem-se encontrar exemplos práticos de intervenção junto delas, como é o caso do exemplo já referido, de Edgar Chambers, em 1910, na sua proposta “RoadTown”, com três pisos inferiores de linhas férreas (Figura 2.11) e, ao nível superior, todas as outras actividades, formando um conjunto linear ao longo do território.

Podem ser encontrados exemplos de apropriações à “posteriori” da construção das infra-estruturas. Berlin é uma cidade com muitas dessas intervenções, já que a linha férrea principal é elevada em relação à cota da cidade; assim, muitas actividades instalaram-se ao longo e sob a via elevada, permitindo usos necessários às vidas locais.

Outro exemplo é a intervenção numa via-férrea elevada no centro de Zurique, “I’m Viadukt” (Figura 2.23). À semelhança de muitas outras cidades, a imposição do traçado da nova linha férrea, no século XIX, dividiu o território em duas margens – uma de carácter habitacional e outra industrial. As primeiras intervenções datam dos anos 90, em que os próprios residentes se uniram opondo-se ao prolongamento da ‘serpente’, abrindo caminho para a conversão dos arcos que suportam a linha férrea. Mais tarde, em 2003, esses arcos do viaduto

foram transformados em verdadeiros lugares de encontro para toda a população, modificando positivamente a vida de todo o distrito e, conseqüentemente, da cidade.



Figura 2.23 Imagens das diferentes actividades sobre o viaduto da ferrovia em Zurique.

Um outro exemplo de qualificação do espaço residual de uma linha férrea é o “McCormick Tribune Campus Center” (Figura 2.24), dos OMA, completado em 2003. Localizado num ponto central do “campus” universitário, o equipamento de serviços comuns à comunidade universitária do Illinois Institute of Chicago é interligado com a linha férrea elevada. Este equipamento veio camuflar aquela infra-estrutura, respondendo às necessidades de caracterização do espaço inferior à linha, da protecção em relação ao ruído e de um ponto de encontro dos estudantes no “campus”.

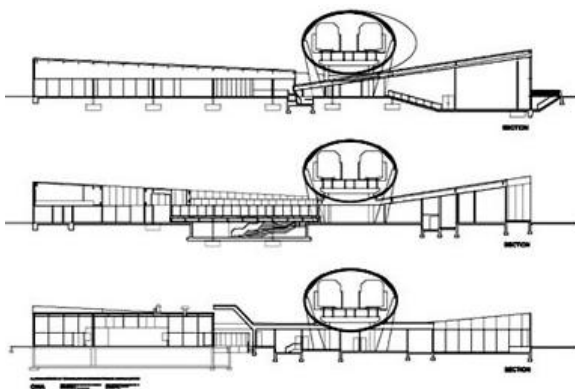


Figura 2.24 Cortes e vista aérea do McCormick Tribune Campus Center, projectado por OMA.

A importância que os automóveis ganharam na estruturação das cidades, em muitos casos, é exagerada, ao ponto de criar verdadeiras auto-estradas urbanas. Pode-se verificar esse destaque dado à circulação automóvel pelas propostas radicais anteriormente referidas de Le Corbusier para o Rio de Janeiro, e mais tarde, para Alger. À semelhança da proposta de Chambers, Le Corbusier agrega as actividades linearmente ao longo da auto-estrada.

Outro exemplo semelhante, num outro contexto é a intervenção dos NL Architects, “A8ernA” (Figura 2.25), numa zona perto de Amesterdão, debaixo de um viaduto de uma auto-estrada que, mais uma vez, cortou brutalmente o tecido urbano. Essa via liga dois lados do rio e é suportada por pilares com sete metros de altura, configurando um espaço monumental ao nível inferior, do peão. Os desejos e as sugestões da comunidade foram considerados por parte dos arquitectos, concebendo diferentes actividades: supermercado, florista, peixaria, estacionamento, parque para “skaters” e “graffitis”, campos de jogos, pequena marina. Apesar da auto-estrada ter mudado negativamente a vida da população local, esta intervenção agregada ao viaduto mudou positivamente este espaço, agora um lugar cheio de vida.

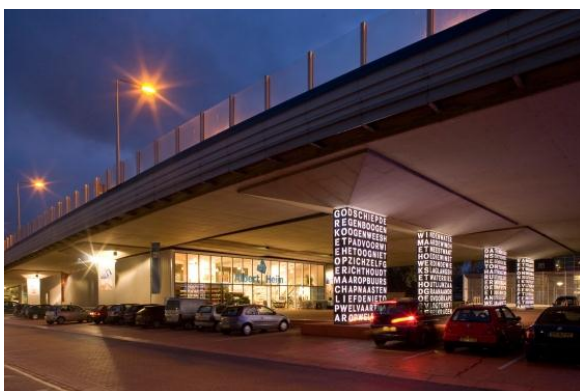


Figura 2.25 Actividades sobre uma via rápida perto de Amesterdão, suportadas pelo projecto A8ernA, dos NL Architects.

Assente no princípio da camuflagem das auto-estradas para que a vida local possa ter continuidade, o caso das artérias principais em Barcelona pode servir de exemplo: “La Ronda Dalt” e “La Ronda Litoral” (Figura 2.26) foram ‘enterradas’ em relação à vida local, desenvolvendo-se esta numa cota superior. Assim, os pontos principais da cidade são interligados por via automóvel mas, superiormente, as actividades locais podem ser exercidas.

Semelhante a este último caso, mas com uma abordagem muito mais extremista, é o exemplo da transformação radical da principal artéria de circulação automóvel de Boston. A “Central Artery” (Figura 2.27) foi construída entre os anos 40 e 50, desalojando mais de dez mil habitantes e demolindo cerca de mil edifícios. Constituindo uma das estradas mais congestionadas dos Estados Unidos, a auto-estrada foi enterrada nos anos 90. Posteriormente, em 2008, a qualidade urbana de Boston foi radicalmente alterada e melhorada pela criação de parques e jardins na antiga ‘cicatriz’, conectando os bairros e espaços urbanos antes segregados. Hoje essa zona é um grande espaço verde, cheio de jardins, praças, equipamentos públicos de lazer, oferecendo espaços de recreio num ambiente urbano.



Figura 2.26 Ronda Litoral, em Barcelona.

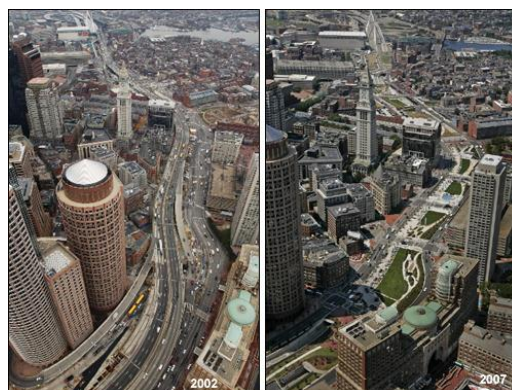


Figura 2.27 Central Artery, em Boston.

Outro exemplo, este bem menos complexo que a “Central Artery” de Boston, é o uso exclusivo, por pedestres e ao fim-de-semana, de uma das principais auto-estradas de São Paulo, o “Minhocão” (Figura 2.28). Desta forma, consegue-se que a cidade seja percorrida de diferentes formas e ritmos, libertando algum ‘peso’ do trânsito automóvel.



Figura 2.28 Minhocão, em S. Paulo.

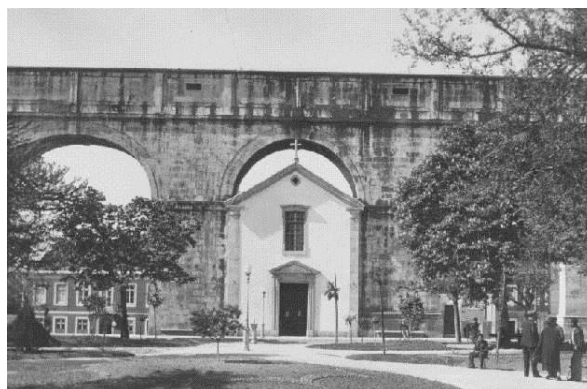


Figura 2.29 Ermida de Nossa Senhora de Monserrate, em Lisboa.

Num contexto mais modesto, em Lisboa, também se podem encontrar vários exemplos de apropriação de infra-estruturas urbanas por agregação de outras actividades, contribuindo para as dinâmicas locais, como, por exemplo, a apropriação de um dos arcos do Aqueduto das Águas Livres pela Ermida de Nossa Senhora de Monserrate, na Rua das Amoreiras (Figura 2.29). A intervenção data do final do séc. XVIII e agrega a função de distribuição de água com uma pequena capela, ali construída por estar próximo do local de trabalho da Irmandade dos Fabricantes de Sede, a quem foi dedicada. Outro exemplo é a apropriação do Arco da Rua do Alecrim. Ao nível superior passam eléctricos e carros, ao nível inferior o arco é ocupado por actividades de comércio que apoiam as necessidades locais.

Em Lisboa podem-se verificar, ainda, outros exemplos de apropriação de espaços associados a infra-estruturas, nomeadamente: o Museu da Música na Estação de Metro do Alto dos Moinhos (Figura 2.30), a

Estação do Oriente do Arq. Santiago Calatrava - que interliga várias actividades de comércio e lazer com o funcionamento das linhas de comboio e metropolitano -, o Parque Tejo debaixo da Ponte Vasco da Gama, da autoria do Arq. João Nunes em colaboração com Hargreaves and Associates, o Mercado Municipal Rosa Agulhas pelo Arq. António Marques Miguel (Figura 2.31) que lida com um dos pilares da Ponte 25 de Abril ou o campo de jogos em cima da linha férrea na Estação de Roma/Areeiro (Figura 2.32), entre outros. Podem-se ainda constatar exemplos de apropriações espontâneas nestes espaços, como é o caso das hortas urbanas ao longo das vias rápidas, nos casos do Eixo Norte/Sul e da IC19 (Figura 2.33).



Figura 2.30 Museu da Música na Estação de Metro do Alto dos Moinhos.



Figura 2.31 Mercado Municipal Rosa Agulhas em Alcântara.



Figura 2.32 Campo de Jogos sob a linha férrea, junto da Estação de Comboio Roma/Areeiro.

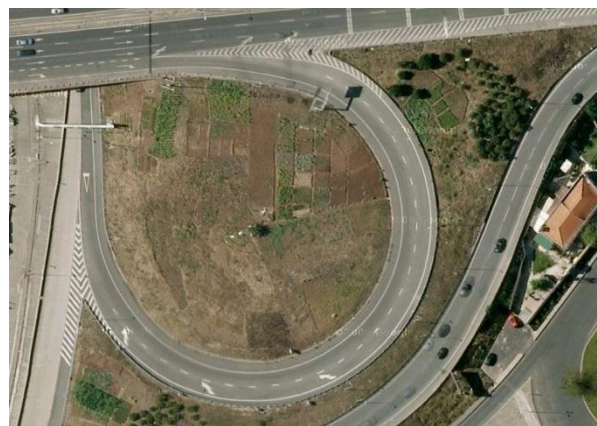


Figura 2.33 Hortas Urbanas no IC19, em Lisboa.

Com estes exemplos práticos percebe-se em que medida as “agulhadas”, conforme definidas pela “acupuntura urbana” de Jaime Lerner, podem transformar os lugares deslocados da vida local em ambientes apelativos e cheios de vida; ou seja, os objectivos que estas apropriações perseguem e que, de facto, concretizam, são a adequação das consequências das decisões globais às necessidades das vivências locais.

3. SELECÇÃO DO LOCAL E DO PROGRAMA

O sonho de uma pessoa não é só ter uma coisa certinha, o sonho de uma pessoa é ser reconhecido dentro do seu bairro, é ter a identidade, é o sentimento da identidade em relação à cidade, pertencer à cidade. A cidade é um sonho colectivo⁸⁷

3.1. Enquadramento

Sendo as decisões globais sobre a Cidade muitas vezes tomadas independentemente das suas consequências locais, a implementação das infra-estruturas urbanas não foge a essa ‘regra’ – o seu traçado, decidido ao nível do planeamento global de forma a conectar económica e eficazmente pontos importantes da cidade, muitas das vezes descarta a preocupação ao nível da escala local ‘atravessada’, o que conduz, como consequência, a espaços residuais sem qualquer qualidade urbana.

No entanto, *a batalha pela elevada qualidade urbana nas cidades e nos projectos de edifícios deve ser conquistada na escala pequena, mas as bases para o trabalho ser bem sucedido a esse nível devem ser preparadas a todos os níveis de planeamento⁸⁸ pois as decisões a uma escala maior, na cidade e no planeamento regional; a uma média escala, no planeamento do local; e a uma escala mais pequena estão inseparavelmente conectadas⁸⁹ já que, na escala pequena – o ambiente imediato – é onde o indivíduo encontra e avalia as decisões feitas ao nível do planeamento⁹⁰.*

Neste contexto, os objectivos para identificação de um local de intervenção em Lisboa fundamentam-se em quatro princípios a seguir explicitados, sendo os três primeiros baseados nas definições de Jan Gehl, em “Life between buildings: using public space” - onde aquele refere um conceito basilar de *que não são os edifícios mas*

⁸⁷ LERNER, Jaime (2007) Disponível em www.youtube.com/watch?v=-khVoYnpAi0

⁸⁸ GEHL, Jan – Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008 . pp.85. Tradução livre de: *The battle for high quality in cities and building projects must be won at the very small scale, but preparations for successful work at this level must be made on all planning levels.*

⁸⁹ *Idem*. Tradução livre de: *decisions at the large scale, in city and regional planning; at the medium scale, in site planning; and at the small scale are inseparably linked.*

⁹⁰ *Ibidem*. Tradução livre de: *the small scale – the immediate environment – is where the individual person meets and evaluates decisions made at all planning levels.*

sim pessoas e actividades que precisam de ser agregados⁹¹ – e o quarto, por sua vez, nos conteúdos de Duarte Cabral de Mello em “Conforto Ambiental em Espaços Exteriores”. Os referidos princípios são os seguintes:

1. Reunir pessoas e actividades

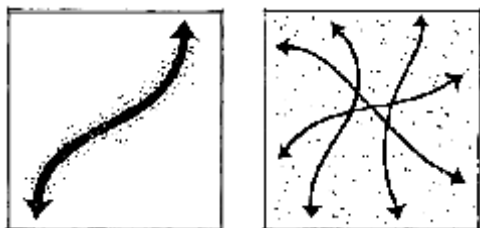


Figura 3.1 Reunir e dispersar.

- a. Através da localização próxima das actividades, para que sejam acessíveis pelo pedestre – “a acessibilidade física, a possibilidade de encontro, são mais do que nunca a principal riqueza dos lugares urbanos⁹².”
- b. A partir de uma estrutura de espaços públicos concentrada, pois o que distingue a cidade é a convivência nos seus espaços públicos, exteriores ou não, pois permitem as relações interpessoais, colectivas e que os cidadãos se possam conhecer e conviver⁹³.
- c. Procurando não criar espaços sobredimensionados de maneira a não dispersar as pessoas. No caso de já existirem grandes espaços, é necessário “humanizá-los”, transformando-os em pequenos espaços onde as pessoas se possam sentir confortáveis e contextualizadas.
- d. Evitando a criação de espaços fora da linha de visão do cidadão, se as pessoas não vêem o espaço, elas não o vão usar⁹⁴.

⁹¹ GEHL, Jan – Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008. pp.83. Tradução livre de: (...) *that is not buildings, but people and events, that need to be assembled*.

⁹² ASCHER, François - Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp. 64.

⁹³ MARTORELL; Josep in COSTA, X.; SOLÀ-MORALES – Present i futurs, Arquitectura a les ciutats. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996. pp.6-7. Tradução Livre de: *El distintiu de la ciutat és la convivència són els espais públics, a l'aire lliure o no, els quals permeten les relacions interpersonals, col.lectives, i que els ciutadans es puguin conèixer i conviure*.

⁹⁴ WHYTE, William H. in GEHL, Jan – Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008. pp.99. Tradução livre de: *If people do not see a space, they will not use it*.

2. Integrar as várias actividades e as diferentes pessoas

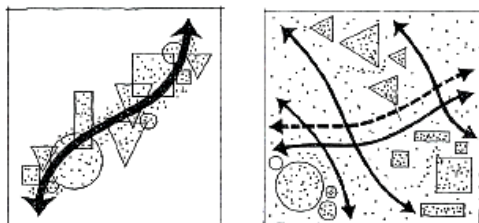


Figura 3.2 Integrar e segregar.

- a. Uma vez que as cidades contemporâneas são profundamente heterogêneas, reflectindo uma sociedade complexa e de indivíduos com aspirações e com práticas múltiplas, colocam-se problemas de urbanismo muito diversos e que necessitam de soluções adaptadas a contextos variados. Fazem apelo à criatividade. É com esta heterogeneidade que é preciso fazer a cidade e as soluções não estão geralmente no regresso às formas urbanas antigas e em particular à continuidade do edificado e à densidade⁹⁵;
- b. [Isso] deve traduzir-se por uma maior diversidade funcional das zonas urbanas, por uma multacentralidade, pela polivalência de uma parte dos equipamentos e serviços e por um reforço do papel dos transportes e das diversas redes⁹⁶;
- c. Tendo em vista a qualidade urbana das cidades, a prioridade [deve ser] os vazios (espaços públicos), sem esquecer a importância dos cheios (edifícios)⁹⁷. Integrar várias actividades e funções nos - e à volta dos - espaços públicos, permite que as pessoas se envolvam e funcionem em conjunto para se estimularem e inspirarem umas às outras⁹⁸. Deste modo, as pessoas podem encontrar-se em diferentes momentos do seu dia-a-dia, nos mesmos espaços públicos, estimulando o contacto e a interacção;
- d. Rejeitando as áreas monofuncionais, criando zonas multifuncionais, contribuindo para um ambiente mais animado e mais rico em experiências pessoais e sociais. As soluções únicas e monofuncionais, frágeis e pouco adaptáveis, dão lugar a muitas respostas multifuncionais e redundantes, mais capazes de enfrentar as evoluções, a variedade de circunstâncias, as

⁹⁵ ASCHER, François - Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp.105.

⁹⁶ *Idem*. pp. 83.

⁹⁷ MARTORELL; Josep in COSTA, X.; SOLÀ-MORALES, I. - Present i futurs, Arquitectura a les ciutats. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996. pp.7. Tradução Livre de: *de cara a la bona qualitat urbana de les ciutats, en la prioritat dels buits (espais públics), sense oblidar la importància dels plens (edificis)*.

⁹⁸ GEHL, Jan - Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008. pp.103. Tradução livre de: *Integration of various activities and functions in and around public spaces allows the people involved to function together and to stimulate and inspire one another*.

*disfunções e as crises. Os bons desempenhos urbanos são mais frequentemente baseados na colaboração e na coordenação de potenciais localizados variados do que na massificação*⁹⁹;

- e. *Através das redes de tráfego. Não se pode subestimar o problema do trânsito. A mobilidade fluida não destrói nem constitui o tecido urbano, é um sinal claro de qualidade urbana*¹⁰⁰. A questão da partilha da rua no seu duplo sentido de pôr em comum e de separação, põe-se com uma acuidade acrescida e sob formas parcialmente novas, porque cada situação, cada local e cada momento devem ser objecto de soluções específicas, inscrevendo-se ao mesmo tempo em diligências a uma escala superior¹⁰¹

Conforme citações anteriores, dever-se-á decidir integrar ou separar o trânsito automóvel das outras actividades da cidade, apenas caso a caso, para cada situação concreta. Por um lado, quando o trânsito é dividido apenas entre pedestre e automóvel é notória a separação das pessoas e das actividades; por outro, quando é completamente dividido em ruas específicas para cada tipo de trânsito torna-se, para além de aborrecido, uma situação mais perigosa para a mobilidade, já que o risco de vandalismo e crime aumenta, por falta de controlo visual.

3. Incentivar à permanência

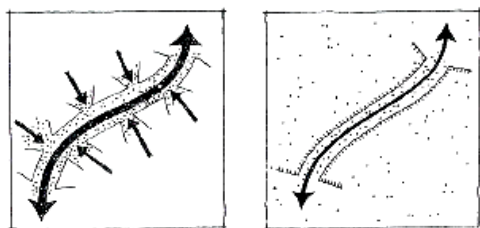


Figura 3.3 Convidar e Repelir.

A cidade deve oferecer motivos de estadia, lugares *convidativos e de fácil acesso* encorajando as pessoas e as actividades a *movimentarem-se do ambiente privado para o público*¹⁰². Para o atingir, alguns princípios haverá que satisfazer, nomeadamente:

- Criar transições suaves entre o público e o privado;
- Tornar possível observar o que se passa em volta;

⁹⁹ ASCHER, François - Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp. 83.

¹⁰⁰ MARTORELL; Josep in COSTA, X.; SOLÀ-MORALES, I. – Present i futurs, Arquitectura a les ciutats. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996. pp.7. Tradução Livre de: *No e spot menystenir el problema del trànsit. La mobilitat fluida, que no destrueix ni esmicola el teixit urbà, és un dels senyals clars de la qualitat urbana.*

¹⁰¹ ASCHER, François - Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp.165.

¹⁰² GEHL, Jan – Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008. pp.115. Tradução livre de: *can be inviting and easily accessible and thus encourage people and activities to move from the private to the public environment..*

- c. Gerar percursos curtos e sociáveis (*“a rua é igualmente o espaço público principal da cidade. Cristaliza, portanto, desafios múltiplos”*¹⁰³);
- d. Conceber destinos de permanência no espaço público, sejam eles espaços exteriores ou edifícios.

4. Qualificar os Espaços Exteriores envolventes

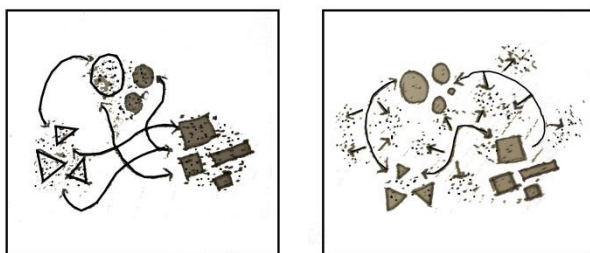


Figura 3.4 Qualificar os Espaços Exteriores incentivando ao uso e permanência nos espaços exteriores.

Sendo os *Espaços Exteriores* um dos elementos caracterizadores da qualidade urbana¹⁰⁴, haverá que:

- a. Conceber os Espaços Exteriores capazes de acomodar no tempo um conjunto alargado de valências, ou de utilizações¹⁹
- b. Evitar a especialização excessiva (...), definindo com rigidez desnecessária a sua constituição ou compartimentação¹⁰⁵
- c. (...) privilegiar a sua fruição ao longo de todo o ano, e por isso, equipados consequentemente²⁰

3.2. Escolha do lugar de intervenção

Lisboa foi a cidade escolhida como limite geográfico de análise, por ser a cidade de naturalidade e por, consequentemente, ser aquela sobre a qual se possui mais experiência, conhecimento e interesse pessoal.

Em Lisboa podem-se encontrar muitos espaços residuais devido à presença das suas múltiplas infra-estruturas. Para poder analisá-los, em primeiro lugar identificaram-se essas infra-estruturas (Figura 3.5), a saber:

- **Rodoviárias:** Eixo Norte-Sul/Avenida de Ceuta, 2ª Circular, IC17, Avenida da República/Av. Fontes Pereira de Melo, Av. De Berna/Av. D.João XXI, Av.24 de Julho/Av. India/ Av. Brasília/Av. Infante

¹⁰³ ASCHER, François - *Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico*. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp.161.

¹⁰⁴ CABRAL DE MELLO, Duarte – *Conforto Ambiental em Espaços Exteriores*. 2010. pp.1.

¹⁰⁵ *Idem*. pp.2.

D.Henrique, Av. Infante Santo, Av. Roma/Av. Estados Unidos/Av. Das Forças Armadas, Av. Lusíada/Av. Dos Combatentes, Av. Eng. Duarte Pacheco e Av. De Ceuta;

- **Ferrovíarias:** Linha de Sintra, Linha da Azambuja e Linha de Cascais;
- **Hídricas:** Aqueduto das Águas Livres e Caneiro de Alcântara;
- **Metropolitano:** Linhas Vermelha, Amarela, Azul e Verde;
- **Estrutura Verde:** Corredor de Monsanto, Corredores da Bacia da Ribeira de Alcântara e Corredores de Chelas, Monsanto.

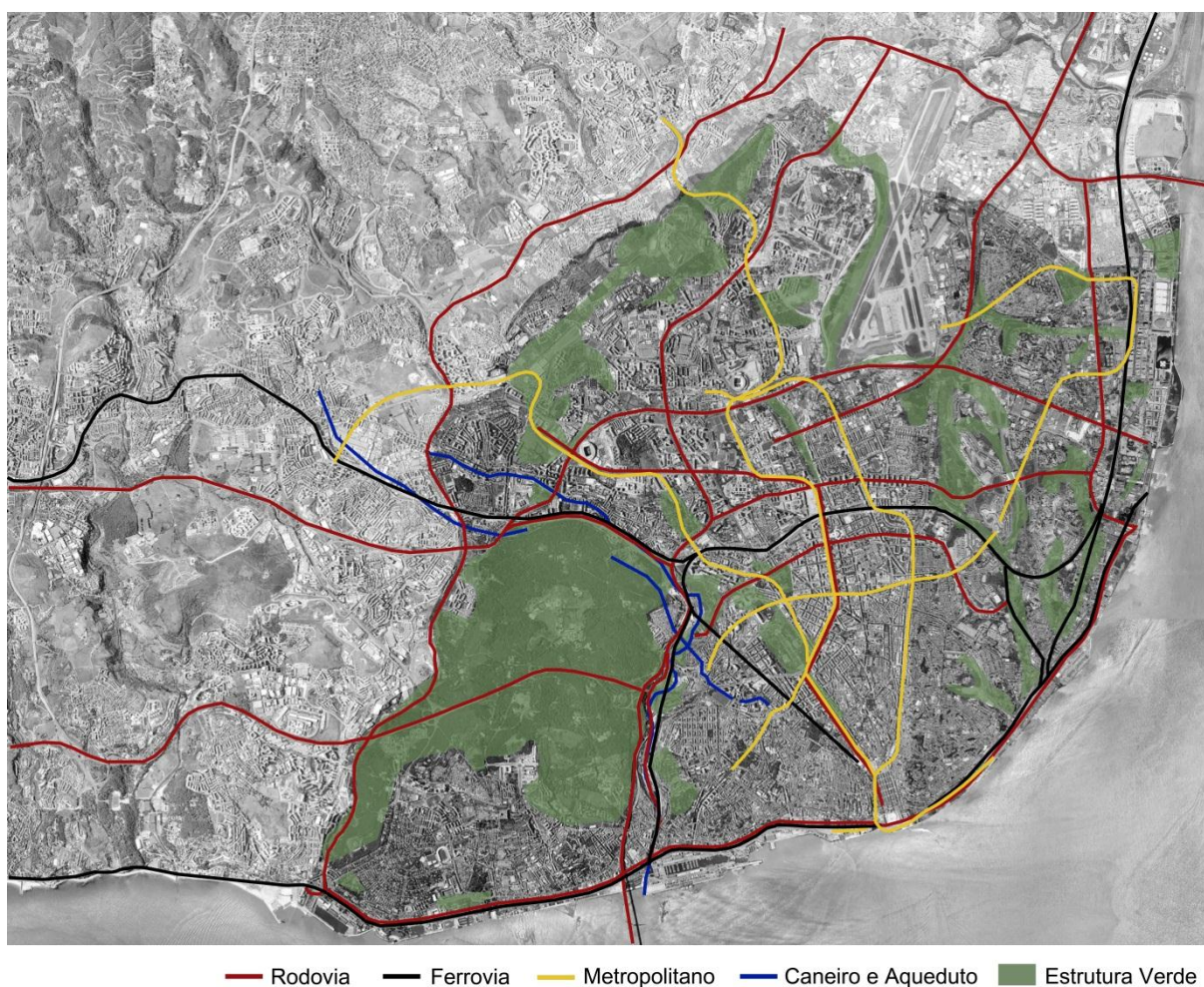


Figura 3.5 Principais Infra-estruturas de Lisboa.

Procuram-se identificar lugares expectantes e sobrantes causados pelas infra-estruturas referidas, passíveis de intervenção urbana e arquitectónica. Foi depois elaborada uma matriz (Quadro 1) com critérios de selecção para a identificação final do lugar de intervenção, baseados nos objectivos propostos pelo Plano Director Municipal 2010 da Câmara Municipal de Lisboa e nos do subcapítulo 3.1:

1. Possibilidade de uma intervenção urbana e arquitectónica, pela área/volume do espaço não edificado e/ou de áreas para reconversão de usos desactivados;

2. Pertinência da intervenção no contexto urbano envolvente;
3. Contributo da intervenção local para a Cidade;
4. Intervenção com o maior número de infra-estruturas;
5. Relação com a Estrutura Verde de Lisboa;
6. Contributo para uma maior mistura de funções;
7. Intervenção numa das Áreas Estruturantes propostas pelo PDM¹⁰⁶;
8. Contribuição para o Sistema Ecológico da Cidade¹⁰⁷;
9. Articulação com a rede ciclável;
10. Contribuição para a melhoria da segurança local;
11. Contribuição para um sistema compacto de espaços públicos;
12. Possibilidade de reestruturação do sistema viário do lugar e da sua envolvente;
13. Localização próxima de outros equipamentos colectivos.

Aplicando estes critérios e metodologia, com a ponderação adoptada (e explicitada no Quadro 1), a escolha do local recaiu junto ao viaduto do Eixo Norte-Sul e Bairros da Liberdade e Serafina, na zona em Campolide.

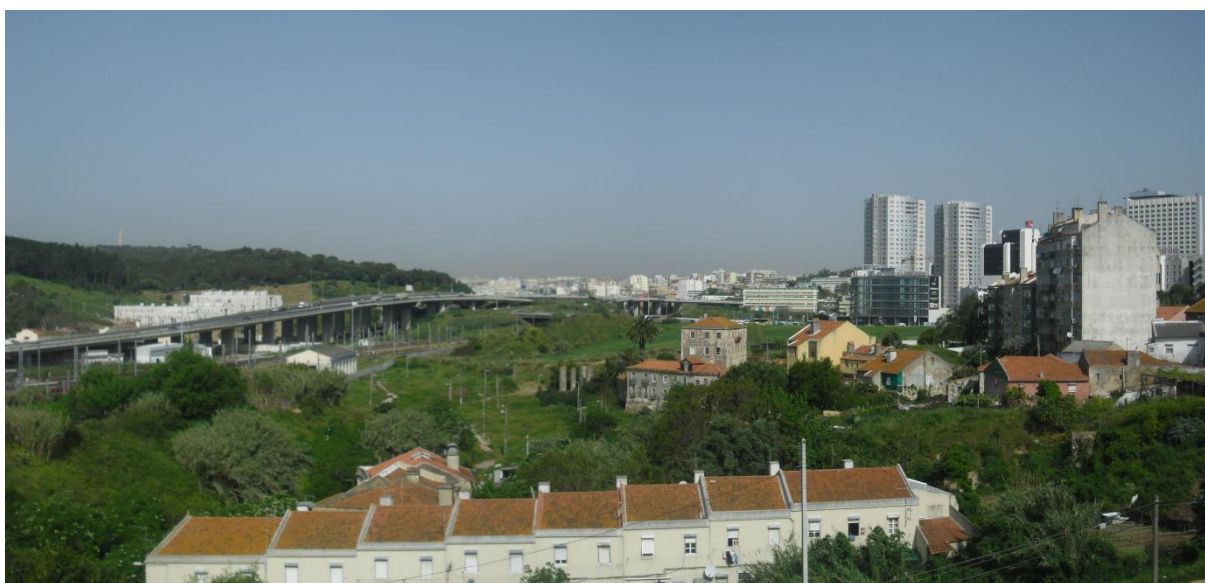


Figura 3.6 Vista panorâmica actual do lugar de intervenção.

¹⁰⁶ *Arco Ribeirinho, Baixa e Eixos Históricos, Anel de Polaridades Urbanas – pólos de concentração de actividades e novos espaços de modernidade organizados em torno de nós das redes de transporte público pesado em sítio próprio: Alcântara/Sete Rios – Praça de Espanha – Entrecampos/Marvila e Oriente e 2ªCircular* in PDM (2010) – Revisão do Plano Director Municipal. [PDF] Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, 2010. Disponível em www.cm-lisboa.pt.

¹⁰⁷ o sistema ecológico garante a biodiversidade na cidade, com a valorização dos vales principais, a reconstrução da paisagem (Ex: Sete Rios), do Parque Periférico e das ligações a Monsanto e ao Rio in PDM (2010) – Revisão do Plano Director Municipal. [PDF] Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, 2010. Disponível em www.cm-lisboa.pt.

	1. Possibilidade de uma intervenção urbana e arquitectónica	2. Pertinência da intervenção no contexto urbano envolvente	3. Contributo da intervenção local para a Cidade	4. Intervenção com maior número de infra-estruturas	5. Relação com a Estrutura Verde Urbana	6. Contributo para uma maior mistura de funções	7. Intervenção numa das Áreas Estruturantes do PDM	8. Contribuição para o Sistema Ecológico da Cidade	9. Articulação para o rede cívica	10. Contribuição para a melhoria da segurança local	11. Contribuição para um sistema compacto de espaços públicos	12. Possibilidade de Reestruturação do sistema viário do lugar e da sua envolvente	13. Localização próxima de outros equipamentos colectivos	Total
Algos	6	5	8	4	6	8	1	8	10	9	9	8	10	52
Aqueduto Águas Livres	5	5	5	4	1	8	1	6	6	5	5	4	5	60
Av. Roma/Areiro	5	1	5	6	1	8	5	4	9	5	7	1	8	65
Benfica - Colombo	7	8	5	4	1	7	1	1	10	8	8	4	10	74
Benfica - Fonte Nova	9	9	7	2	5	9	1	7	10	9	7	6	8	89
Campo Grande	8	7	7	6	10	7	8	8	10	7	8	8	10	104
Campolide - Eixo NS	10	9	9	8	10	8	10	10	10	7	8	8	10	117
Campolide - Rego	8	9	8	4	1	8	8	1	8	8	6	5	10	64
Enfrecampos	9	9	9	4	10	8	10	6	9	7	8	8	8	105
Laanjanjeiras	8	7	5	2	1	7	1	1	8	7	5	8	8	68
Lumiar	9	9	7	2	9	9	1	6	10	7	7	8	8	52
Olivais	7	7	6	2	10	8	10	4	10	8	7	7	8	94
Ponte 25 de Abril	8	7	7	6	8	8	10	9	7	7	8	6	9	101
Ponte Vasco da Gama	8	5	5	2	8	7	10	9	9	5	7	5	8	88
Sete-Rios	8	7	8	4	5	8	10	10	9	7	8	8	10	102
Telhais	9	8	6	2	8	9	1	7	10	7	9	8	9	93

Quadro 1 Matriz que cruza os critérios de selecção e os possíveis locais de intervenção, elegendo o lugar final. Foi considerada uma escala de 1 a 10, sendo que 1 representa que o local não responde ao critério enunciado, e 10 que se integra totalmente.

3.3. Definição do programa

*É importante, também, incluir a função que falta a determinada região*¹⁰⁸

Com base no subcapítulo 3.1., onde são definidos os objectivos para o lugar de intervenção, o programa procura a mistura funcional e o equilíbrio entre as funções existentes (e inexistentes) da zona, pois a *urbanidade, ou seja, a adequação de um lugar e dos seus usos, decorre precisamente da mistura, da variedade, do imprevisto, do espectáculo de um espaço compósito*¹⁰⁹.

Primeiramente fez-se uma análise urbana das funções existentes na zona, para melhor se perceber que tipo de programa poderia contribuir para a mistura de pessoas e actividades. Para o “vazio” da margem Este, optou-se por respeitar a proposta da qualificação de usos do solo pelo Plano Director Municipal, (Figura 3.7) – que propõe a Sul dessa zona *Espaços Centrais e Residenciais* - e, para a parte a Norte, *Espaços Verdes de Recreio e Produção*.

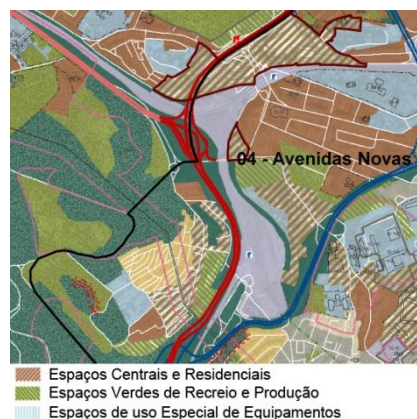


Figura 3.7 Plano Director Municipal, 2010 – Qualificação dos Usos do Solo na Zona de Campolide.

O equipamento colectivo proposto foi localizado na “rotura” causada pelas infra-estruturas, para que possa ser utilizado pelas “duas margens”, integrando os cidadãos segregados e, simultaneamente, possibilitando que o equipamento amenize a escala “desumana” sentida a nível local, do viaduto e da linha férrea (Figura 3.8).

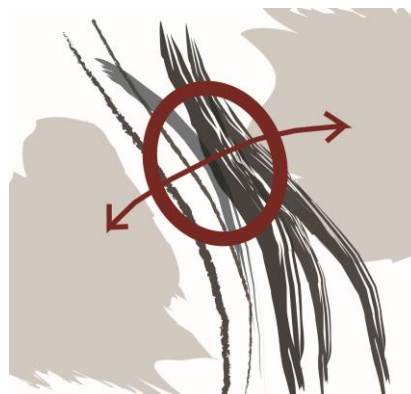


Figura 3.8 Localização do Equipamento Colectivo proposto – para que possa ser utilizado pelas ‘duas margens’ foi localizado na ‘rotura’ das infra-estruturas.

O programa desse equipamento colectivo baseia-se nos seguintes critérios ao nível local:

- Assegurar a identidade e actividades colectivas do Bairro da Liberdade;
- Contribuir para as dinâmicas da cidade como um todo;
- Incluir uma função que falta na área;
- Garantir a segurança e o controlo visual sobre o Bairro e, por consequência, da cidade;

¹⁰⁸ LERNER, Jaime – *Acupuntura Urbana*. 4ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 2010. pp.37.

¹⁰⁹ ASCHER, François - *Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico*. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp.164.

- e. Estimular o convívio entre os cidadãos das duas ‘margens’;
- f. Contribuir para a máxima permanência temporal na área de intervenção (tentando atingir-se uma utilização diária do equipamento o mais próximo possível das 24h diárias);
- g. Incentivar a mistura social, abrangendo o maior número e os mais diversos grupos etários e sociais.

Optou-se por um Complexo de Piscinas e um Espaço Multiusos, já que, por um conjunto diverso de razões, se julga ser esta a utilização que melhor os satisfaz:

- a. Prevendo-se a demolição do Campo de Jogos existente na ‘rotura’ provocada pelas infra-estruturas que, actualmente, contribui para as actividades colectivas e para as dinâmicas do Bairro, a presença do Complexo desportivo, assegura a continuação desse tipo de actividades. Para além disso, as áreas lúdicas, estabelecendo uma relação com o ambiente da sua envolvente, não só dão forma e identidade aos elementos locais como, também, induzem ao sempre salutar convívio entre os seus habitantes;
- b. O Complexo de Piscinas (que inclui uma piscina olímpica) contribui para as necessidades da cidade,



Figura 3.9 Localização de Piscinas Olímpicas ou outras em Lisboa.

pois apenas existe uma piscina desse tipo em Lisboa (no Estádio Universitário) e o público-alvo estende-se não só aos cidadãos de Lisboa como de outros locais exteriores à cidade, podendo até ser palco de eventuais competições nacionais e internacionais; por outro lado, este equipamento permite a ligação entre Monsanto e as áreas propostas de recreio e lazer que dão continuidade à estrutura verde e lúdica da cidade. Deste modo, o encontro e a troca de experiências através da rede lúdica passam a ser actividades centrais na cidade, contribuindo-se para a cultura urbana;

- c. Na área envolvente, localizam-se: na ‘margem oeste’, zonas residenciais, pequenas zonas de comércio, escola primária, centro comunitário, residência de idosos, balneários públicos, Arquivo Municipal de Lisboa, e a zona recreativa e de lazer em Monsanto; na “margem este”, zona residencial (proposta e existente), áreas comerciais, escritórios, hotéis, “campus” universitário, e áreas de recreio e lazer (propostas). Neste seguimento, o Complexo de Piscinas e O Espaço Multiusos completam o cariz lúdico da área;
- d. Os espaços lúdicos apoderam-se dos espaços entre as áreas mais públicas e mais privadas. Assim, promovem a qualidade destas áreas, o seu controlo social e a segurança na cidade;
- e. O equipamento serve actividades tanto de carácter global como local, contribuindo para a mistura de actividades entre as pessoas do Bairro e da Cidade e, esta ‘mixidade’ pode ser procurada a escalas

*diferentes e não necessariamente à de cada operação imobiliária. Uma das escalas que pode servir (...) visando a melhoria da 'mixidade' social é a da frequência dos equipamentos públicos*¹¹⁰.

- f. Dentro de todos os equipamentos colectivos, as piscinas são as que mais contribuem para uma utilização máxima diária, já que são utilizadas cerca de 70% das 24h diárias;
- g. A actividade lúdica oferece a potencialidade de abranger diversos grupos etários e as mais diferentes origens.

Deste modo, é estabelecida parte da rede lúdica de Lisboa e, segundo Le Fraive na sua obra "Design Strategy for Play Networks", este tipo de programa pode ser o "leitmotiv" (motivo de ligação) no planeamento das cidades, fazendo com que as pessoas convivam como um colectivo e criando, ao mesmo tempo, a infraestrutura para a génese da cultura de cada bairro.

Em síntese, com este programa contribuir-se-á para uma cidade orientada para o lazer que não só trará um encanto positivo como oferecerá oportunidades genuínas para que pessoas de diferentes etnias, origens e idades convivam juntas.

¹¹⁰ ASCHER, François - Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico. 2ª Edição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010. pp. 159.

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO



Figura 4.1 Vista aérea do local de intervenção – território marcado pelas infra-estruturas urbanas.

Os desenhos e imagens apresentados neste capítulo encontram-se comprimidos para facilitar a análise da informação facultada. Todos os desenhos da proposta e o processo de trabalho podem ser consultados com maior detalhe nos Anexos 1 e 2, respectivamente.

4.1. Definição dos limites da intervenção

Com base nos conceitos e premissas apresentados nos capítulos anteriores, foi delimitada a área de intervenção, com o objectivo de definir um aglomerado diversificado de actividades com ligações passíveis de serem percorridas a pé.

Foram considerados (Figura 4.7) como determinantes para a definição do limite de intervenção os seguintes elementos: as principais estações de transportes públicos (a Estação de Metro e Comboio de Sete Rios e a Estação de Comboio de Campolide), os mais importantes equipamentos colectivos (o Arquivo Municipal de Lisboa, os Balneários Públicos, a Residência Sénior, a Escola Primária e o Centro Comunitário situados nos Bairros da Serafina e Liberdade, o *campus* da Universidade Nova composto por várias Faculdades e uma Residência de Estudantes, e a Escola Primária de Campolide) e as redes de circulação locais (rodoviários, ciclovias e pedestres).

A definição do limite de intervenção foi apoiada no conceito apresentado por Constantinos A. Doxiadis de uma unidade de intervenção nas cidades, o “sector humano”. Nessa concepção, e para que o Homem passe a controlar a escala da Cidade, é definida uma área com distâncias máximas de serem percorridas de 2400m, sendo que a proposta da forma ideal é um rectângulo de 800 a 1600 metros de dimensões máximas, de tal forma que as pessoas não precisem de andar a pé distancias maiores que 800metros entre as diferentes actividades.

A área de intervenção foi, então, delimitada por: a Norte pela Avenida General Correia Barreto, via descaracterizada e sobredimensionada, à semelhança de muitas das outras da zona, que se entrelaçam entre si, compondo uma paisagem confusa e desproporcionada com a vida do bairro local (onde, mais a Este, se verifica a existência de construções elevadas e de um terreno abandonado, utilizado para estacionamento automóvel); a Sul pelo Aqueduto das Águas Livres; a Este pela Avenida Calouste Gulbenkian e pelo Jardim da Amnistia Internacional, espaço verde integrado no percurso do Corredor Verde proposto pelo Arq. Ribeiro Telles, e que constitui um dos pontos de interesse da ligação até Monsanto, sendo este último o limite a Oeste (Figura 4.7).

4.2. Caracterização da área de intervenção

A área de intervenção está situada na parte Este da cidade de Lisboa inserida na freguesia de Campolide. Esta zona é marcada pela particular morfologia do terreno, um vale muito pronunciado, e pela presença de

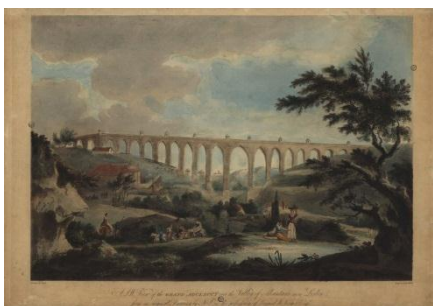


Figura 4.2 Aqueduto das Águas Livres e Ribeira de Alcântara no final do século XVIII

grandes infra-estruturas (o Aqueduto das Águas Livres, a linha férrea, o Eixo Norte-Sul e, apesar de não visível, o Caneiro de Alcântara) que marcam e conectam a cidade.

O grande desenvolvimento das infra-estruturas rodo e ferroviárias neste local, deu-se porque Campolide, até ao século XX, situava-se fora de Lisboa, constituindo um dos limites da cidade. Em meados do século XIX, com a construção da Estrada da Circunvalação, Campolide

ficou parcialmente dentro dos limites da cidade e com parte do seu território ‘fora de portas’ (Figura 4.2).

Mais tarde, já no final desse século, deu-se a construção da via-férrea entre Alcântara e Campolide (Figura 4.3), grande contributo para o desenvolvimento mais urbano de Campolide mas que, ao mesmo tempo, dividiu o território. Depois da Primeira Grande Guerra, com a acentuada migração, nasceram os bairros degradados, como foi o caso do Bairro da Liberdade na ‘margem’ Oeste do caminho-de-ferro e outras habitações mais pobres nas proximidades da estação.

Na primeira metade do século XX, surgiu o Bairro Social da Serafina (Figura 4.4), também na ‘margem’ oeste, junto do Bairro da Liberdade, fazendo parte de um plano de realojamento ao abrigo do regime de casas económicas. A forma como este bairro – basicamente constituído por habitações unifamiliares e equipamentos de uso público – foi planeado, bem como a sua arquitectura, demonstram bem o carácter de uma intervenção típica do Estado Novo.

Nos anos 40 do século XX, a Ribeira de Alcântara começou a ser entubada no chamado “caneiro de Alcântara”. Ao mesmo tempo, fizeram-se as grandes obras do Viaduto Duarte Pacheco e os aterros para a Avenida de Ceuta (Figura 4.5).

Mais tarde, em 1997, entrou em funcionamento o Eixo Norte-Sul, em 1998 a Avenida Miguel Torga e, em 2000, foi inaugurada a nova estação de comboios. Surgem também, por essa altura, edificações em grande altura (nomeadamente entre a Avenida José Malhoa e o eixo viário) em frente a Monsanto (Figura 4.6).

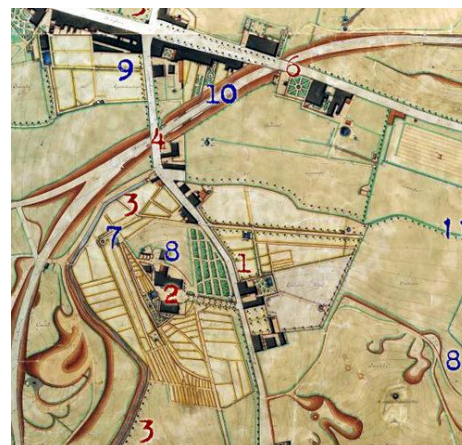


Figura 4.3 Construção da Linha férrea no final do século XIX.



Figura 4.4 Bairro da Serafina no início do século XX.

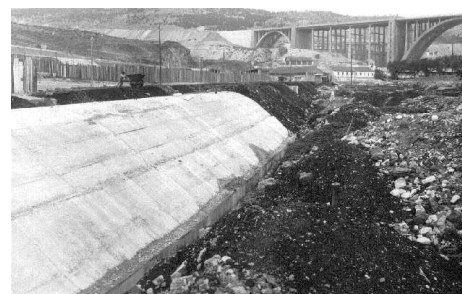


Figura 4.5 Construção do Caneiro de Alcântara e do Viaduto Duarte Pacheco nos anos 40 do século XX.



Figura 4.6 Fotografias do local de intervenção – Presença da linha férrea e da via rápida.

4.3. Descrição da Proposta Urbana



Figura 4.7 Vista aérea do local de intervenção – esquema urbano com o existente e a proposta.

Conforme referido em 3.3., para o ‘vazio’ da margem Este optou-se por respeitar a proposta da qualificação de usos do solo do Plano Director Municipal (PDM) que propõe (Figura 3.7), para Sul dessa zona “Espaços Centrais e Residenciais” e, a Norte, “Espaços Verdes de Recreio e Produção”. Quanto ao Complexo de Piscinas e ao Espaço Multiusos, foram localizados na ‘rotura’ das infra-estruturas, para que possam ser utilizados pelas ‘duas margens’, não só integrando os cidadãos segregados como, ao mesmo tempo, procurando que o

equipamento amenize a escala ‘desumana’ sentida a nível local, provocada, nomeadamente, pela imponência do viaduto e da linha férrea.

Para além de se respeitar a proposta do PDM para a margem Este, foi também considerado o Plano de Urbanização do Arq. Gastão da Cunha Ferreira com a proposta “Jardins do Aqueduto” (Figura 4.8) para a zona Sul dessa margem, onde são demolidas algumas edificações e mantidas outras (como é o caso da Quinta da Rabicha), as frentes de rua são completadas com novas construções e, para além disso, são propostos novos espaços verdes, uns de protecção à linha férrea e outros de estadia.



Figura 4.8 Maqueta da proposta “Jardins do Aqueduto” pelo Arq. Gastão da Cunha Ferreira.

Foi também considerada a proposta do Plano de Urbanização para o Bairro da Liberdade apresentada pelo *ateliermob*, onde são demolidas muitas edificações existentes devido à insegurança causada pela instabilidade das terras do subsolo. Em muitos dos espaços vazios deixados pela demolição é proposta a plantação de árvores e os principais arruamentos são caracterizados por novas frentes de rua com actividades de comércio.

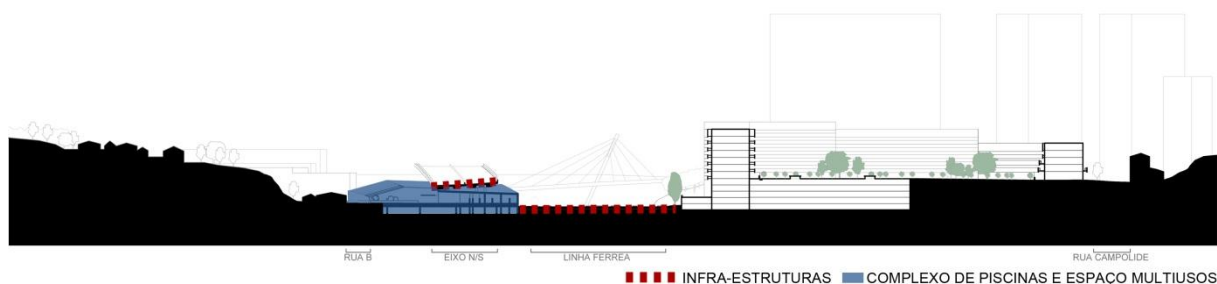


Figura 4.9 Corte Transversal da Proposta Urbana – As novas construções protegem as actividades como barreiras acústicas e visuais.

Sendo o território marcado pela linha férrea e pelo viaduto do Eixo Norte-Sul, levantam-se problemas de ruído elevado e de uma escala ‘desumanizada’ em relação à envolvente local (Figura 4.6). Para combater isso, assegurando o conforto acústico e visual dos cidadãos, é proposta a plantação de ciprestes-comum ao longo das margens das duas infra-estruturas e, para além disso, as novas construções são desenhadas de forma a privilegiar as actividades no seu interior (Figura 4.9), à semelhança do que acontece nomeadamente em Madrid, no projecto El Ruedo, construído em 1987, do Arq. Francisco Sáenz Oíza (Figuras 4.10 e 4.11) e, em Barcelona, nos quarteirões do Arq. Ildegons Cerdà (Figura 4.12). Para esse mesmo objectivo, é proposta uma estadia automóvel junto da linha férrea, de forma a ‘libertar’ o interior da urbanização.



Figura 4.10 Vista aérea do El Ruedo, projecto em Madrid do Arq. Francisco Sáenz Oiza.



Figura 4.11 El Ruedo – Devido à presença da via rápida, o edifício é virado para o seu interior, e as fachadas têm tratamentos diferentes, as exteriores têm aberturas mais controladas.



Figura 4.12 Vista actual do interior de um dos quarteirões de Cerdà, em Barcelona.



Figura 4.13 Carta Verde do Arq. Gonçalo Ribeiro Telles

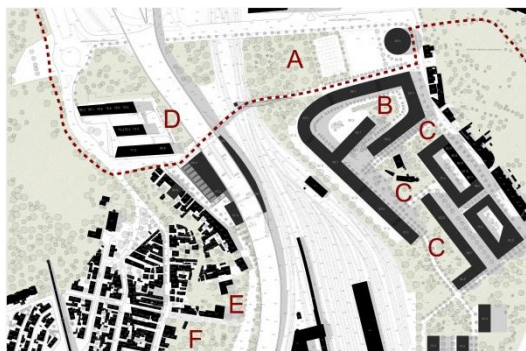


Figura 4.14 Planta da Proposta Urbana onde são identificados os espaços verdes de lazer.

Esta zona é marcada pelo carácter lúdico associado à presença de Monsanto, área de lazer e recreio da cidade, prevendo-se também o seu atravessamento por um dos Corredores Verdes da estrutura verde de Lisboa, que terminará precisamente em Monsanto (Figuras 4.13 e 4.15).

Para completar e apoiar esse percurso lúdico, estabelecendo uma relação com o ambiente da sua envolvente e oferecendo, simultaneamente, identidade aos

elementos locais, são propostas várias zonas exteriores de lazer e recreio com diferentes dimensões e usos ao longo de toda a área de intervenção. Assim, é estabelecida uma 'rede de lazer' (conceito defendido por Le Faivre em "Design Strategy for Play Networks") que conecta as diferentes actividades locais, criando oportunidades positivas para o controlo e convívio social, em concordância com os princípios expostos em 3.1.4. Analisemos agora, em maior detalhe, a subdivisão proposta (Figura 4.14).

Na zona A, a Norte, é proposto, numa área de cerca de 20.000 m², um conjunto de actividades lúdicas suportadas pelos respectivos equipamentos, a saber: perto da linha férrea propõe-se uma arborização acentuada por choupos-brancos e negros, com campos de jogos e percursos informais, incluindo a passagem da ciclovia; no centro da zona, equipamentos para actividades que precisam de áreas específicas (como por

exemplo campos de ténis); na parte mais a Este, é proposta uma área de cultivo e produção, respeitando a sugestão do PDM, actividades suportadas por estruturas de apoio colocadas no piso térreo do edifício adjacente.

Esta zona está ladeada a Norte por vegetação de ciprestes-comuns, constituindo uma barreira sonora e visual da agitada Avenida General Correia Barreto - que, por sua vez, está numa cota inferior à zona lúdica – e, a Sul, pelo percurso pedestre e da ciclovia, que farão parte integrante do Corredor Verde da cidade, configurando uma zona lúdica mais ligada à vida da cidade.

A zona B, situada no interior do edifício maior, foi concebida de forma a apoiar a vida local, já que o edificado envolvente é maioritariamente residencial. É envolvida, ao nível do piso térreo, por árvores de folha caduca, construindo uma barreira visual para os terraços privados das habitações. Esta zona inicialmente apresentava um desnível de cotas de cerca de 17m mas, para evitar espaços fora da linha de visão do cidadão e criar espaços acessíveis a todos, foi concebida uma plataforma de nível à mesma cota do piso térreo principal (66.0) e, sob a mesma, é colocado o estacionamento automóvel público e privado de apoio às habitações.

No centro da zona é colocado um parque infantil informal, sombreado por um conjunto diversificado de árvores. Esta zona é acedida por algumas passagens de nível públicas ‘rasgadas’ no edifício e por uma escadaria escondida entre os dois braços do edifício, que conecta a cota inferior (53.5) à plataforma criada (66.0). Ao longo desta escadaria são configurados pequenos espaços de estadia e algumas entradas pedestres que dão acesso ao estacionamento público.

A zona C é de espaços públicos verdes concebidos sobre os princípios referidos em anteriormente, para que estes reúnam e integrem actividades e pessoas. Estas zonas pontuam os espaços exteriores e caracterizam os vazios entre os edifícios.

A zona D tem como objectivo contextualizar o viaduto e a linha férrea na vida local, segundo as premissas apresentadas anteriormente. Para isso, esta zona verde acomoda espaços de lazer e recreio, com campos de jogos e parque infantil informais para uso da população do bairro, ‘humanizando’ este lugar. Constitui-se, assim, um espaço de encontro e permanência para a vida local contextualizando a escala inerente às infra-estruturas.

Na zona E é uma área de reduzidas dimensões, mas importante para a vida local. É um espaço de permanência adjacente à escadaria que serve as grandes diferenças de cotas do Bairro da Liberdade e que, ao mesmo tempo, enquadra o percurso entre a Estação de Comboios e o Complexo de Piscinas e Espaço Multiusos.

Por último, na zona F e segundo o Plano de Urbanização do *ateliermob*, atas referido, são demolidas muitas das edificações e mantidas aquelas que fazem a frente de rua na cota superior. Para o espaço de demolição é

proposta a plantação intensa de árvores, ciprestes-comuns, constituindo uma barreira visual e acústica para o bairro.

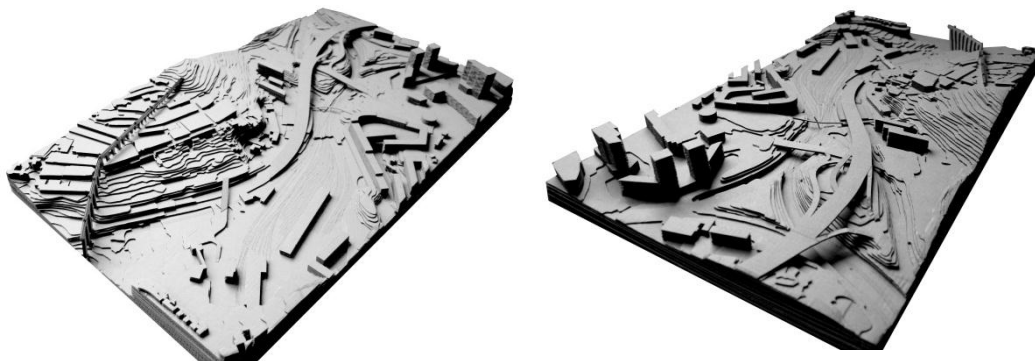


Figura 4.15 Maqueta Urbana (elaborada à escala 1:2000).

Para os percursos propostos (Figura 4.7) e tendo em conta que os percursos actuais estão dimensionados à escala da máquina (o automóvel), na proposta privilegia-se a escala humana, consubstanciada nos percursos pedestre e de ciclovía. Mantêm-se as rodovias existentes e propõe-se outras novas, introduzindo a partilha funcional das vias, por vezes privilegiando-se o automóvel, noutros a mobilização suave (peão e/ou bicicleta), consoante o caso. Estes percursos, ladeados por actividades e caracterizados pela presença de árvores, contribuem, assim, para a humanização e dinamização desses espaços e evitando a sua monofuncionalidade.

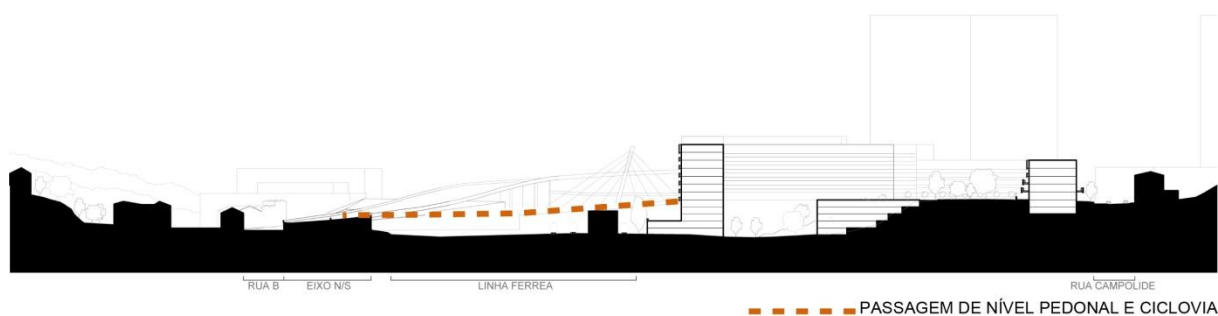


Figura 4.16 Corte Transversal da Proposta Urbana. É proposta uma passagem de nível pedonal e ciclovía que liga as ‘duas margens’, rematando o percurso da cidade até Monsanto.

Um dos objectivos da intervenção é a finalização do Corredor Verde, conseguida através de completar a ciclovía até Monsanto. Como, actualmente, a ciclovía passa pela Avenida General Correia Barreto, onde não é mais que um percurso marginalizado e descaracterizado, para que passe a fazer parte das dinâmicas locais e da cidade (ao invés de apenas servir só de passagem), é proposto que passe no interior do bairro, fazendo parte integrante desse, terminando no seu limite e conectando as ‘duas margens’, não servindo só de passagem, mas também interligará as actividades envolventes. Este percurso, sobre a linha férrea, entre a Rua de Campolide e o Equipamento Colectivo, é caracterizado por uma estrutura marcante no território, anunciando a presença e o carácter público de um Equipamento que serve a cidade (Figura 4.16). Refira-se que o percurso ficará



Figura 4.17 Vista perséptica da área de intervenção urbana.

dimensionado não só para servir o pedestre e a ciclovias, como, também, para que em casos de emergência seja acessível por ambulância ou veículos de bombeiros.

Essa ciclovias, para além de fazer a ligação até Monsanto é, também, prolongada até à Estação de Campolide e ao Aqueduto das Águas Livres, criando assim acessibilidades de mobilidade suave a todo o “sector humano”, interligando os seus principais pontos de atracção, nomeadamente equipamentos públicos – áreas de lazer, *campus* da Universidade Nova, Arquivo Municipal de Lisboa e Complexo de Piscinas e Espaço Multiusos – e estações de transportes públicos.

Para resolver o problema de estacionamento automóvel público desta zona, são estabelecidos vários pontos para esse efeito. Para além dos já referidos – no inferior da plataforma criada no interior do edificado e junto à ‘margem este’ da linha férrea –, são criados outros, designadamente: um silo que, pela sua forma e dimensão, marca a transição da Avenida General Correia Barreto para a Rua de Campolide servindo mais as actividades da cidade (tanto da área de lazer adjacente como de actividades fora do ‘sector’); nas ruas mais largas, lugares de estacionamento entre a arborização; junto ao equipamento colectivo (Complexo de Piscinas e Espaço Multiusos), parqueamento para uso misto entre os utentes e o público em geral (Figura 4.17).

Para o novo edificado da margem Este são consideradas as cêrceas das construções envolventes, tanto dos edifícios mais altos da Avenida José Malhoa como dos mais baixos da Rua de Campolide e, também, as dimensões das infra-estruturas locais. Para os edifícios dessa mesma margem, é proposto maioritariamente habitação. Para assegurar a sua privacidade (Figura 4.18), é proposto a plantação de árvores constituindo barreiras visuais dos espaços públicos para os

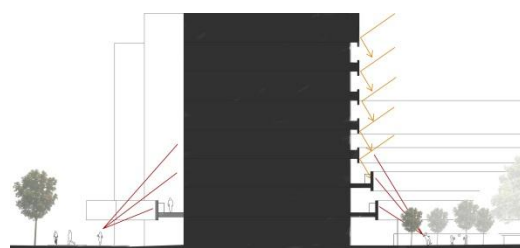


Figura 4.18 As fachadas são desenhadas de modo a assegurarem a privacidade para o interior das habitações e o controlo da exposição solar.

espaços privados, e varandas mais salientes para os primeiros pisos onde a visão do público alcança o interior das habitações.

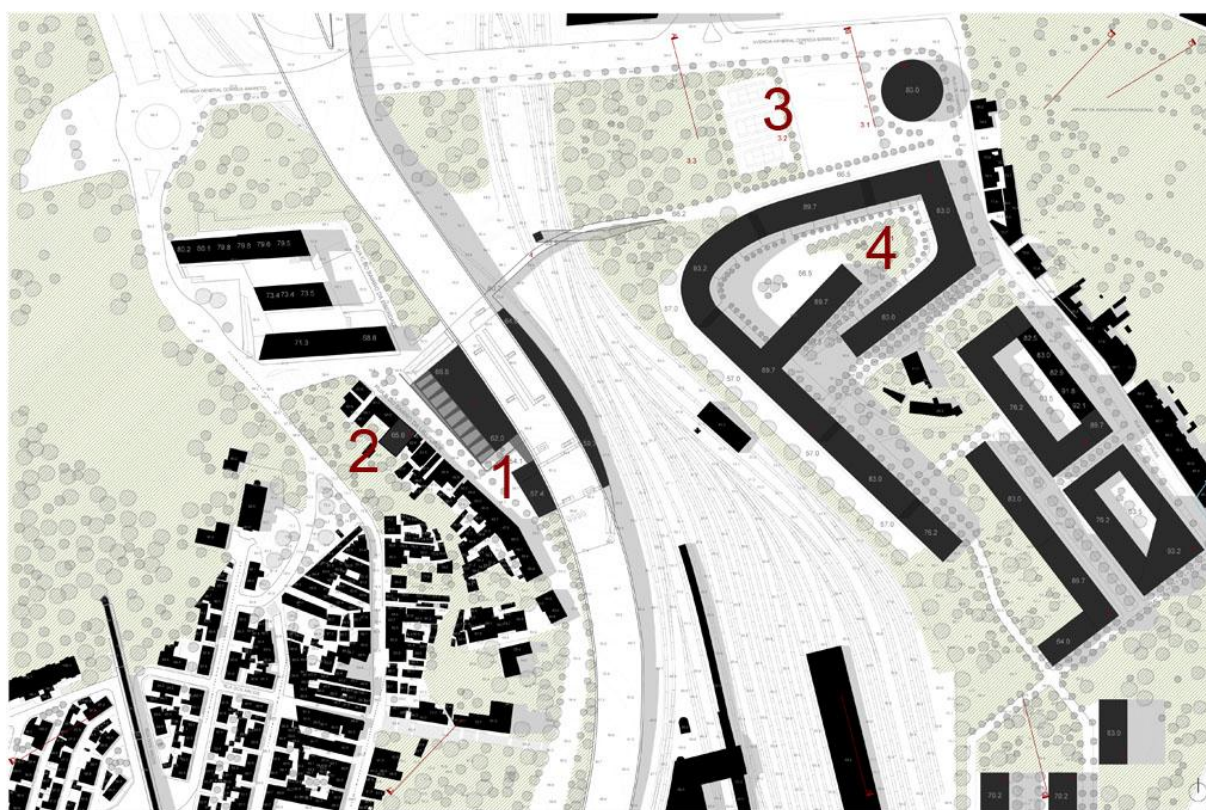
Para a maioria dessas habitações, que são edifícios com espessura de 18m, é favorecida a orientação Sudeste/Noroeste, de forma a otimizar a exposição solar. Para controlar esta última, são colocadas saliências (nos pisos que não têm varandas) servindo de palas dimensionadas de modo a que no Verão o vão seja protegido e que, no Inverno, seja possível armazenar ganhos solares (Figura 4.18).

São também propostas: áreas de comércio, nos pisos térreos junto à zona de lazer a norte do 'sector', na fachada da Rua de Campolide e nalguns pontos para apoiar a habitação ao longo de todo o 'sector'; áreas de escritórios, para a zona Este entre a Rua de Campolide e a Avenida Calouste Gulbenkian; finalmente, e uma Residência destinada aos atletas do Equipamento Desportivo, completando assim a frente da Rua B do Bairro da Liberdade.



Figura 4.19 Esquisto de uma vista aérea da Proposta Urbana.

4.4. O ‘Complexo de Piscinas e Espaço Multiusos’



1 COMPLEXO DE PISCINAS E ESPAÇO MULTIUSOS | 2 RESIDÊNCIAS PARA ATLETAS | 3 ESPAÇO DE RECREIO E PRODUÇÃO | 4 HABITAÇÃO E OUTROS USOS
Figura 4.20 Planta da Proposta Urbana.

O Complexo de Piscinas e o Espaço Multiusos estão situados sob o viaduto do Eixo Norte-Sul, circundados a Este e Sul pela linha férrea, a Oeste pelas construções mais baixas do Bairro da Liberdade e a Norte pela nova urbanização do Bairro (Figura 4.20). Como referido anteriormente, a escolha desta localização tem por objectivo a possibilidade de partilha pela população do bairro e pelos cidadãos da restante cidade, contribuindo para a integração das pessoas segregadas nas dinâmicas urbanas. Para a implantação desse equipamento são demolidos edifícios de habitação existentes e um campo de jogos interior precário. No entanto, como a actividade de lazer associada a este último é muito importante para as dinâmicas locais, esta é também considerada na nova intervenção.

O equipamento é acessível pelos percursos mistos (rodovia, ciclovía e passeio) que ligam à Estação de Campolide à ‘margem Este’ e à restante envolvente do bairro. A parte da rua B do Bairro da Liberdade adjacente ao edifício é pavimentada por um só material – granito – diferente de todos os pavimentos da envolvente (de asfalto e calçada portuguesa), traduzindo a importância do equipamento colectivo sobre as outras construções, homogeneizando o espaço exterior e, ao mesmo tempo, provocando a redução da velocidade automóvel, ao transitar-se de um material para um outro causador de maior ruído (Figura 4.21). Esse percurso, caracterizado

pelo alinhamento de árvores sombreando os espaços de caminho e estadia expostos a Sudoeste, constitui também uma barreira visual e acústica para a zona onde as construções do bairro estão mais próximas da via rápida.



Figura 4.21 Perspectiva exterior da entrada ao nível do piso térreo do Complexo.



Figura 4.22 Localização das duas entradas no Equipamento (uma ao nível do piso térreo, outra ao nível da passagem pedonal e ciclovia).

O percurso que liga as duas margens culmina, do lado Oeste, com uma rampa junto ao equipamento que se desenvolve à volta de um pátio, criando diferentes pontos de vista sobre o percurso deixando, ao mesmo tempo, que a luz natural ilumine todo percurso e o interior do edifício através da fachada translúcida de policarbonato. Esta fachada, para além de ter como objectivos deixar entrar luz indirecta para o interior, assegurando a privacidade dos utentes da piscina, e luz artificial no sentido oposto, também garante uma relação exterior-interior, na medida em que o dinamismo criado pelo percurso da rampa é presente no interior da piscina.

São propostas duas entradas para o Equipamento (Figura 4.22), uma ao nível da rua B do Bairro da Liberdade (à cota 54.1) e outra à cota superior da passagem pedonal entre as duas margens (à cota 60.1), junto às quais estão previstos suportes de estacionamento de bicicletas.

A primeira é anunciada por uma reentrância no edificado, caracterizada por um pátio inferior e uma área coberta por uma pala, criando um espaço de permanência exterior. Esta zona é apoiada e dinamizada pelo 'Café

do Bairro', colocado numa das pontas (dessa reentrância) mais próximas da rua. A outra entrada, à cota 60.1 e situada por debaixo do viaduto, é adjacente ao percurso pedestre e de ciclovía que liga as duas margens.

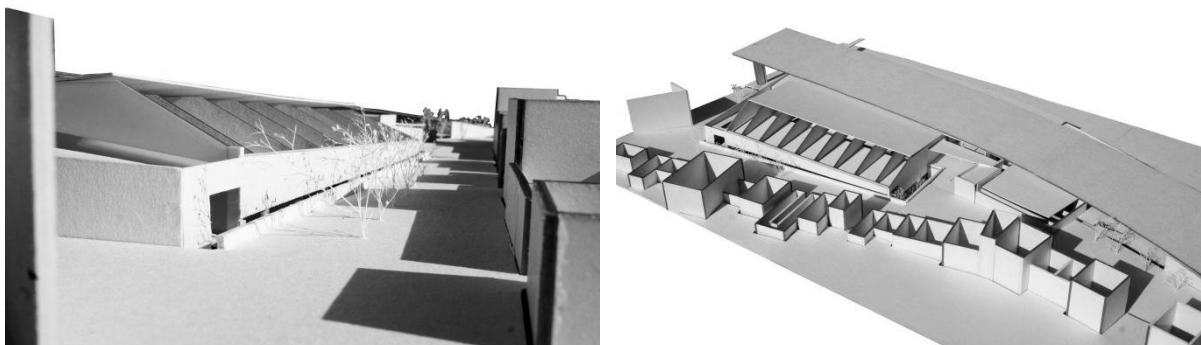


Figura 4.23 Fotografias da Maqueta – vistas exteriores.

Tendo o viaduto como limite físico para a cêrcea máxima, o equipamento tira o maior partido dessa altura, com uma inclinação no sentido Norte/Sul, como o próprio viaduto. Ao mesmo tempo, para respeitar as alturas dos edifícios da sua envolvente, a cobertura sofre outra inclinação no sentido Este/Oeste, configurando uma fachada de rua coerente com a existente (Figuras 4.23 e 4.24).

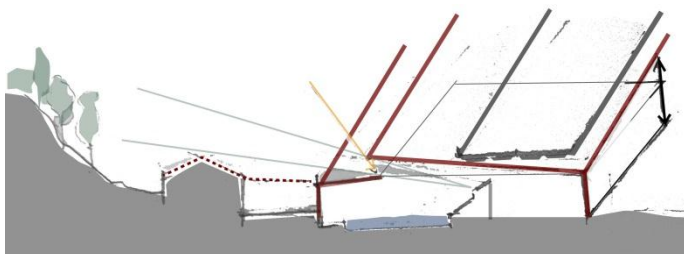


Figura 4.24 Esquema conceptual da inclinação e cêrcea da cobertura do Equipamento.

4.5. Constituição e Ambientes Internos

4.5.1. Programa geral / Constituição interna

O Equipamento Colectivo tem como objectivo servir as necessidades da população do bairro e da restante cidade, dividindo-se em dois espaços que podem funcionar autonomamente, o Espaço Multiusos e o Complexo de Piscinas (Figura 4.25).

O Espaço Multiusos, de carácter mais local, com cerca de 1800m² de implantação e localizado no piso -1, constitui-se num espaço polivalente que inclui as actividades

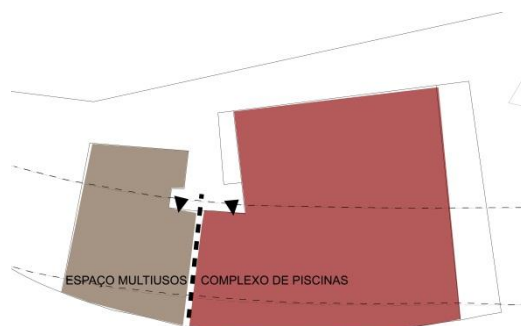


Figura 4.25 Equipamento Colectivo com dois espaços independentes – o Complexo de Piscinas e o Espaço Multiusos.

pré-existent, albergando actividades desportivas e pequenos espectáculos. As actividades que se desenvolvem neste espaço, para além de servirem as necessidades da população local e da envolvente próxima, poderão também servir as escolas e à residência sénior do Bairro da Liberdade.

Quanto ao Complexo de Piscinas serve um público mais amplo, visto ser resposta a uma necessidade que abrange toda a cidade de Lisboa. Com cerca de 7000m² de implantação, o Complexo é constituído por duas áreas de piscinas, uma com piscina olímpica (de 50m de comprimento) localizada no piso -1 (à cota 48.9), e outra com uma piscina municipal (com 25m de comprimento) e um tanque infantil, ambas localizadas no piso 0 (à cota 54.1). Para a concepção dos diferentes espaços que compõem o equipamento foram tomadas opções de modo a evitar espaços monofuncionais, à semelhança do que acontece ao nível urbano.

O programa do Complexo das Piscinas e do Espaço Multiusos surge das necessidades associadas a este tipo de actividades desportivas. Para além disso, são tomadas em consideração as funções e respectivas dimensões impostas pela Directiva CNQ N.º23/93 ("A Qualidade nas Piscinas de Uso Público") e pela DR 5-97 ("Condições Técnicas e Segurança em Recintos com Diversões Aquáticas") e, igualmente, a experiência pessoal, consequência de vários anos de prática de natação federada, durante os quais se foi conhecendo em pormenor este tipo de equipamentos.

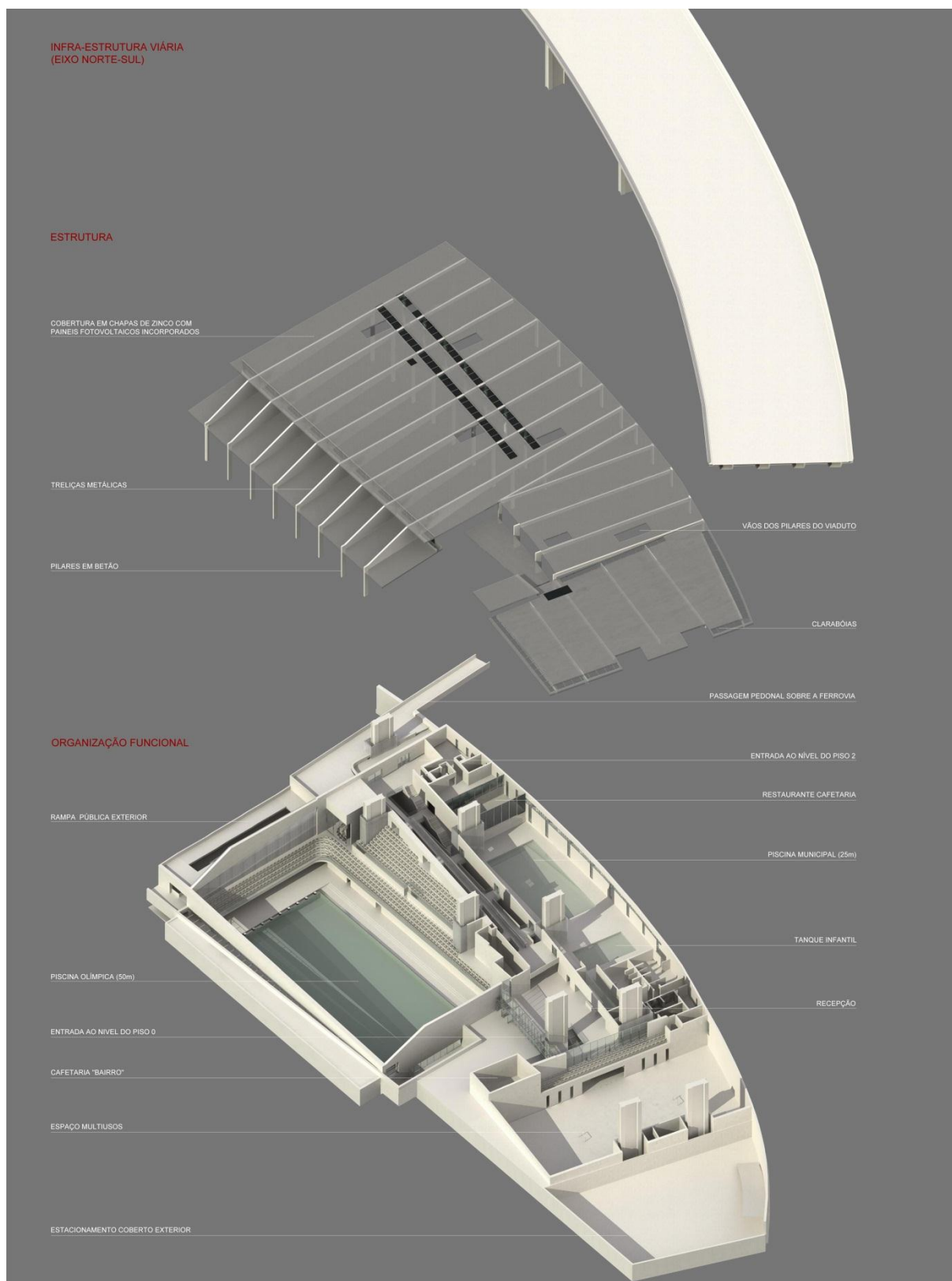


Figura 4.26 Axonometria da constituição geral do Equipamento.

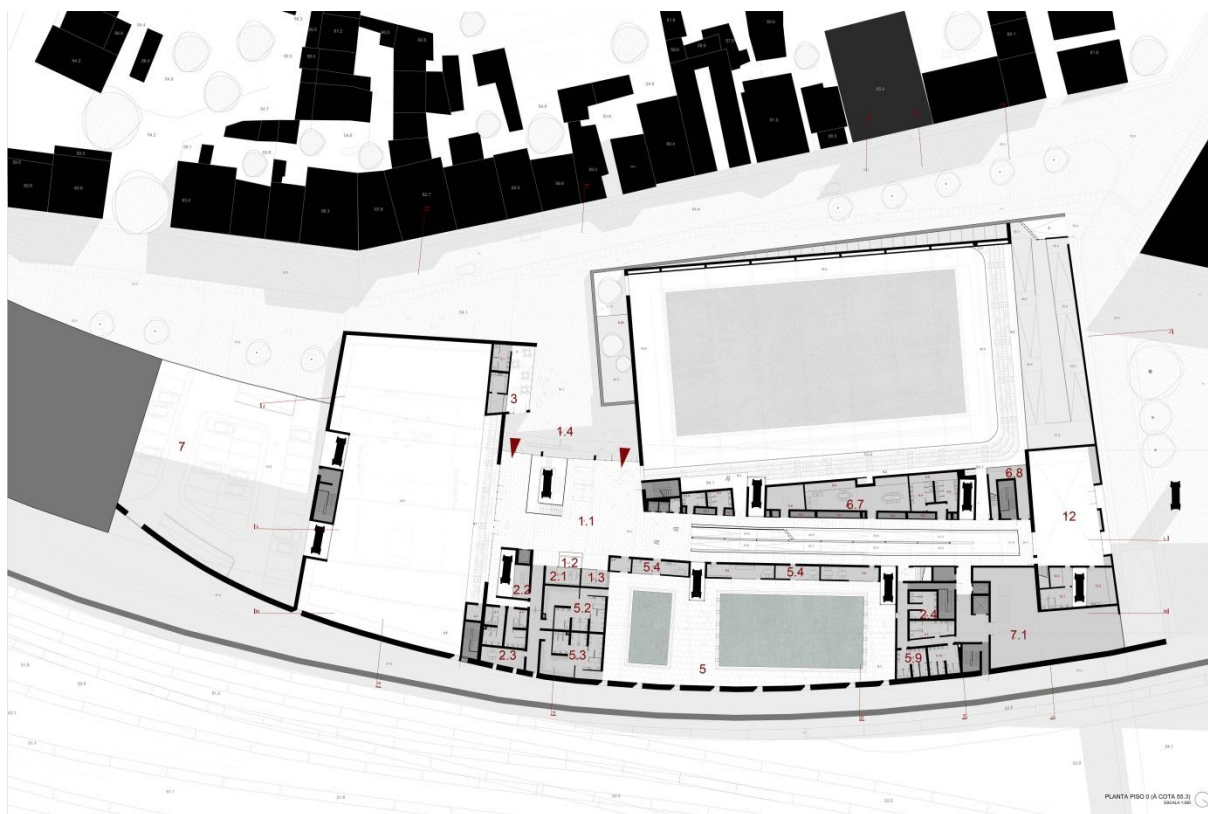


Figura 4.27 Planta Piso 0 – localização dos espaços principais.

Assim, associados aos espaços principais, são propostos para o piso térreo (Figura 4.27): um espaço exterior de permanência (1.4) apoiado, no canto do lado Sul, por uma cafeteria (3); uma zona de entrada constituída por um espaço de distribuição e de permanência, podendo ser dividido entre o Complexo de Piscinas e o Espaço Multiusos, uma recepção (1.2), uma loja (1.3) e por várias salas dos serviços administrativos (gabinete de controle (2.2), secretaria e gabinete de trabalho (2.1 e 2.3)); uma zona de balneários (dividida para atletas (5.2 e 5.3), monitores (5.9) e pessoal da manutenção (2.4)); uma outra, constituída pelas salas de apoio (sob as bancadas) associadas à piscina de 25m (5.4); uma zona a sala da régie (6.8) e com salas de apoio e arrumos (6.7), aproveitando o espaço vazio sob as bancadas da piscina de 50m; uma sala polivalente (12) destinada a acolher actividades de pequena escala da comunidade do bairro; uma área exterior, sob o viaduto, de estacionamento automóvel (7) e, finalmente, na zona mais a norte do equipamento (7.1), um cais de cargas e descargas. Este último serve, também, para situações de emergência, nomeadamente acesso e estacionamento de ambulâncias.

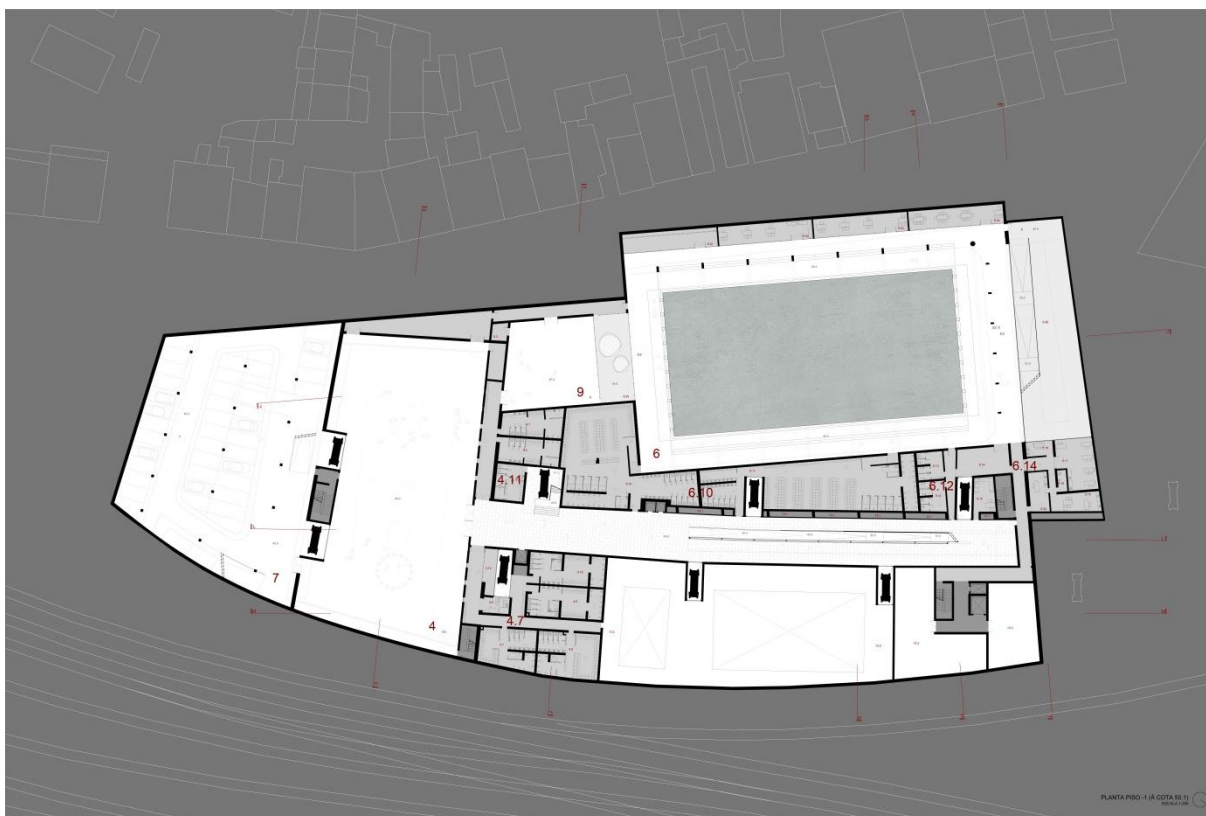


Figura 4.28 Planta Piso -1 – localização dos espaços principais.

No piso inferior (Figura 4.28), onde são localizados a piscina de 50m (6) e o Espaço Multiusos (4), são propostos balneários associados a essas actividades (para atletas (4.7 e 6.10), monitores e árbitros (4.11 e 6.12)), para além das salas de apoio (6.14) (como os gabinetes médicos, salas de massagem, salas de aquecimento, salas para os cronometristas, arrumos, etc.) e um ginásio de apoio (9).

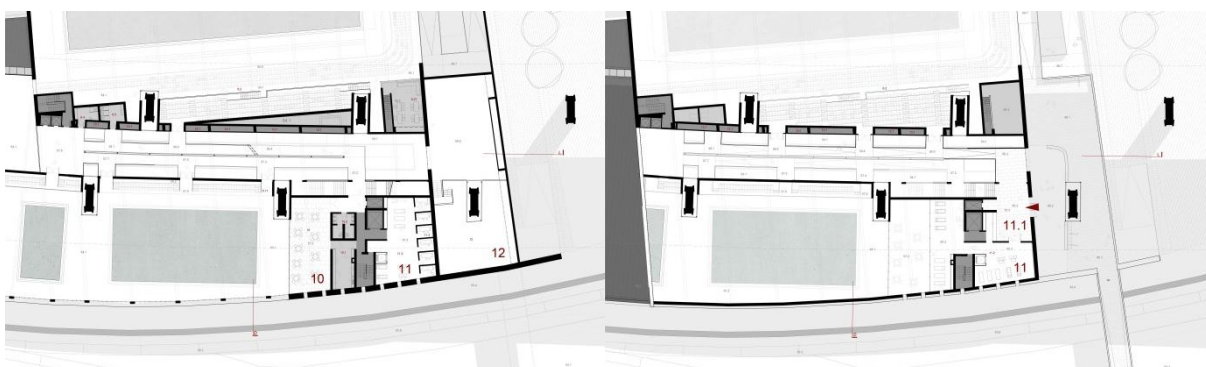


Figura 4.29 Plantas Piso 1 e 2 – localização dos espaços principais.

Na parte Norte (Figura 4.29), onde a altura sob o viaduto permite a construção de mais níveis, são localizados um restaurante e uma cafetaria (no piso 1, à cota 57.2 (10)), para além de um espaço a dedicar à Saúde (11), como por exemplo uma clínica de fisioterapia (nos pisos 1 e 2, à cota 60.0). Este último espaço serve também de recepção e controle da entrada superior do edifício (11.1).

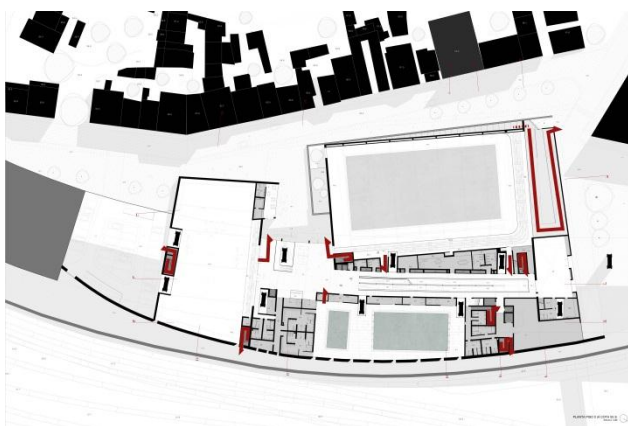


Figura 4.30 Localização de percursos de emergência.

Ao longo do Equipamento estão previstas escadas e percursos de emergência, garantindo um fácil escoamento de pessoas em situações de emergência para o exterior (Figura 4.30).

4.5.2. Relação com o viaduto

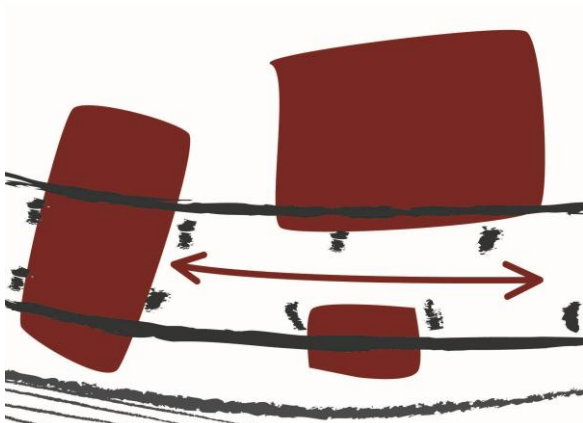


Figura 4.31 Esquema conceptual da organização e forma do equipamento com os limites das infra-estruturas urbanas envolventes.

As infra-estruturas urbanas do local são limites físicos para a nova intervenção (Figura 4.31), sendo disso exemplos o viaduto - como condicionante para a altura máxima - e a linha férrea, limitando a extensão máxima para Este.

A linha férrea determinou o desenho da fachada Este definindo-se numa forma curva. Esta fachada (Figura 4.32) é materializada de maneira a criar uma 'muralla' para sua envolvente. Por um lado, a diferença de materiais – betão e zinco – e, por outro a espessura de



Figura 4.32 Alçado Este.

90cm, não só, acentuam a curvelínea, como também, salientam o conceito de 'forte'. A fachada é rasgada por um ritmo de vãos verticais, hierarquizados consoante a importância das actividades no interior do equipamento – os vãos da Piscina Municipal e do Espaço Multiusos são texturados com relevos no betão.

Esses vãos são colocados apenas onde a iluminação natural é mesmo necessária, para que a fachada funcione, o mais possível, como uma barreira acústica para o interior do Equipamento. Esta fachada apresenta um afastamento mínimo de 6m em relação à linha férrea, permitindo acessos de manutenção e emergência ao Equipamento e à ferrovia. Ao longo desta última é colocado um muro de gabiões que funciona como uma barreira, não só acústica como de segurança contra o perigo de atravessamento da linha férrea.

O viaduto, como já foi referido anteriormente, surge como limite máximo de cércea do Equipamento, condicionando as inclinações da cobertura, retirando-se o maior partido da altura sob ele. A presença do viaduto e, conseqüentemente, dos seus pilares (estrutura bastante marcante no território, pois apresentam as significativas dimensões de 5x1.7m), é fundamental para a organização do programa do Equipamento, já que as actividades têm que se situar no vão transversal entre os pilares. Daí resulta a localização dos principais espaços que necessitam de maior vão – a piscina de 50m, a piscina de 25m e o Espaço Multiusos.

O espaço longitudinal e central deixado vazio pelo vão dos pilares é usado para circulação e distribuição de todo o Complexo de Piscinas, funcionando como a 'espinha dorsal' do Equipamento. Assim, tal como a circulação do automóvel, o pedestre percorre o edifício no sentido longitudinal.

Os pilares, para além de organizarem a localização das diferentes actividades, têm uma presença marcante no interior do Equipamento, já que têm de ser estruturalmente autónomos em relação ao novo edificado, visto que foram dimensionados para suportar somente as cargas do viaduto. Assim, para que os pilares sejam estruturalmente independentes mas, ao mesmo tempo, presentes no interior do edifício, são construídas umas 'caixas' opacas ou translúcidas de policarbonato à volta dos pilares, com uma distância mínima entre eles de 35cm, deixando espaço para as suas vibrações. A manutenção dos pilares está assegurada, já que se lhes pode aceder quer pelas portas de serviço do piso -1, quer a partir da cobertura.

Para resolver questões de segurança das actividades à cota inferior, ou seja, ao nível do Equipamento Colectivo e da sua envolvente próxima, é colocada uma estrutura de protecção junto à guarda do viaduto.

4.5.3. Estrutura

Assim como o Equipamento Colectivo é dividido funcionalmente em dois edifícios autónomos, também as suas estruturas são independentes, estando o grande vão no Complexo das Piscinas na direcção perpendicular ao do Espaço Multiusos.

Os objectivos para ambas as coberturas são resolver a grande dimensão do vão, filtrar a luz de maneira a que ela entre indirectamente no interior, resolver problemas acústicos, assegurar a privacidade das actividades no seu interior e, se possível, criar contacto visual com pontos interessantes da envolvente exterior.

Para alcançar os objectivos anteriores foram considerados os seguintes exemplos: Frei Otto com a Piscina Olímpica em Munique, Luigi Nervi com o Hangar de Aviação (4.33), Eero Saarinen com o Terminal do Aeroporto de Dulles (4.34) ou com o Complexo de Hockey (4.35), Owen Williams com a Piscina Olímpica em Wembley, Luigi Moretti com a Academia de Esgrima (4.36), Le Corbusier com a Casa da Cultura e com a Capela de La Tourette, Eladio Dieste (4.37) com as suas diversas obras com coberturas em tijolo, Félix Candela com a Fábrica em Pinedo (4.38) e Kenzo Yoyogi com o Ginásio Nacional em Tokyo, entre outros.



Figura 4.33 Luigi Nervi – Hangar de Aviação em Orvieto, 1935.



Figura 4.35 Eero Saarinen – Complexo de Hockey em New Haven, 1953.



Figura 4.37 Eladio Dieste – Ginásio em Oviedo, 1985.



Figura 4.34 Eero Saarinen – Terminal do Aeroporto de Dulles em Washington, 1958.

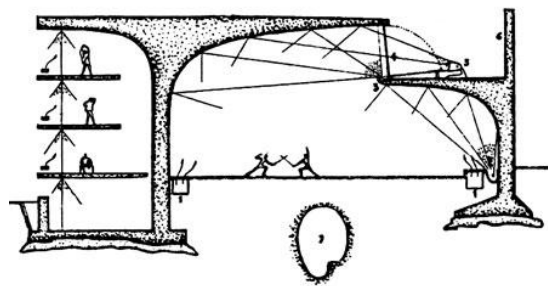


Figura 4.36 Luigi Moretti – Academia de Esgrima em Roma, 1936.



Figura 4.38 Félix Candela – Fábrica em Pinedo, 1951.

Como já foi referido anteriormente, em ambas as coberturas existe uma inclinação no sentido Norte/Sul de modo a tirar partido da máxima altura sob o viaduto.

Para a estrutura da cobertura do Complexo de Piscinas (Figuras 4.39 à 4.41) optou-se por uma estrutura de treliças metálicas apoiadas por pilares de betão, resolvendo vãos de 45m (da piscina olímpica), 9m (da circulação central) e 21m (da piscina municipal). Essas treliças são revestidas com painéis acústicos e hidrófugos de *Pladur* nas áreas das piscinas de modo a evitar que a condensação da água provoque danos no metal. Os pilares de betão têm um espaçamento de 6m e 8m entre eles e sapatas com dupla estacaria, devido à instabilidade do subsolo.

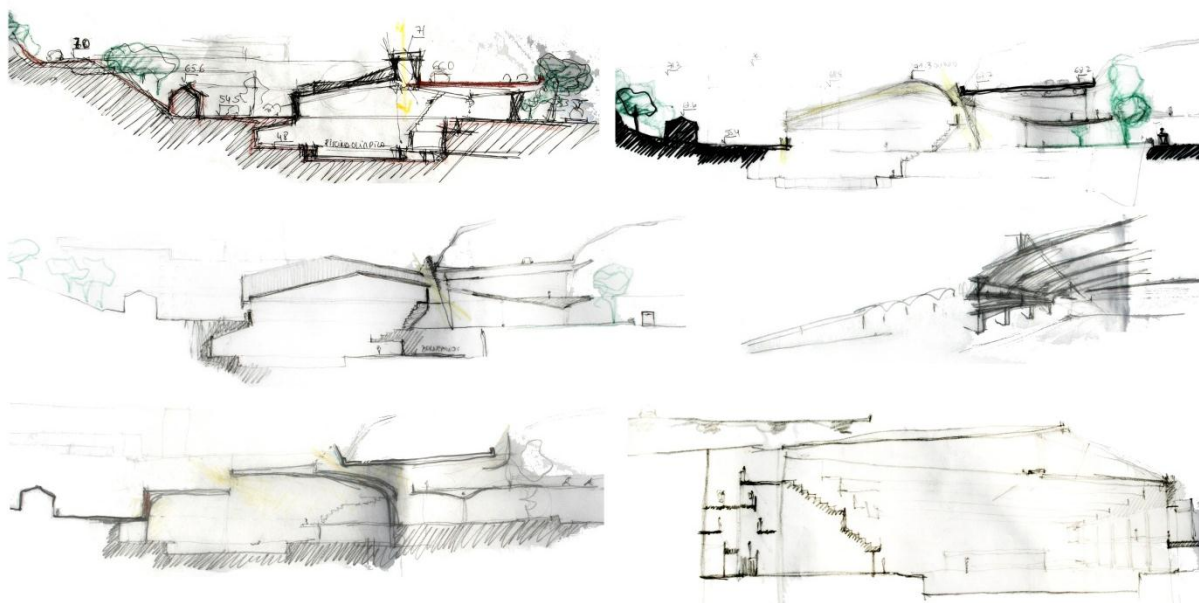


Figura 4.39 Esquissos das várias opções para a estrutura da cobertura das Piscinas.

As treliças referidas têm duas inclinações diferentes (no sentido Este/Oeste), de maneira a que, no seu ponto de intersecção a meio da piscina olímpica, haja uma abertura para o exterior. Esta abertura encaminha luz natural indirecta para a piscina e cria uma ligação visual entre o interior - pelas pessoas que assistem nas bancadas - e o exterior - Monsanto. Ao mesmo tempo, é aproveitada para serem colocadas as instalações de AVAC e de iluminação artificial, de modo a não serem visíveis pelos utentes, sendo situadas a meio da piscina para abrangerem uma maior área de influência.

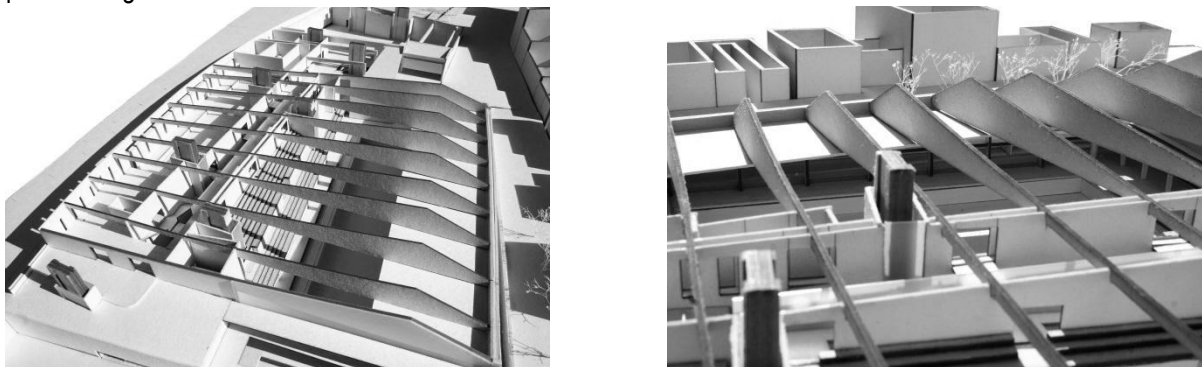


Figura 4.40 Fotografias da Maqueta – estrutura em treliças metálicas revestidas a Pladur,

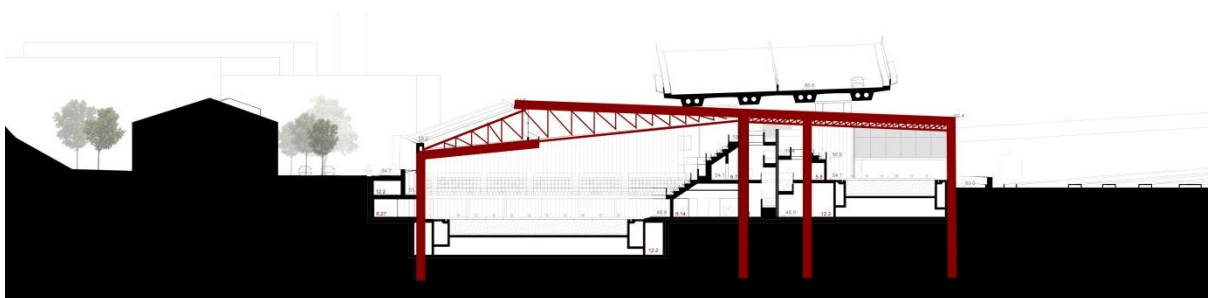


Figura 4.41 Corte Transversal do Complexo de Piscinas.

Na estrutura da cobertura do Espaço Multiusos o grande vão a resolver é de 31m, tendo para isso sido utilizado, também, um sistema de treliças metálicas. A inclinação adoptada tem o mesmo objectivo do que a da cobertura do Complexo de Piscinas – aproveitar o maior pé direito possível dentro do limite máximo da cêrcea do viaduto. A iluminação natural é indirecta, através das aberturas zenitais ao longo do perímetro da cobertura, deixando transparecer a sensação de que se está sob o viaduto. Essa iluminação natural transmite as alterações não só causadas pela orientação solar ao longo do dia, como, também, a presença do viaduto, dada pela sua sombra. A iluminação artificial assegura a continuação da iluminação ao longo do perímetro da cobertura sendo também acrescentados focos de luz em calhas junto às vigas.

4.5.4.Elementos de distribuição

4.5.4.1. Entradas

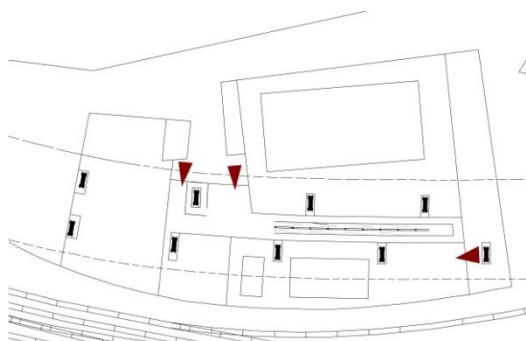


Figura 4.42 Localização das entradas no Equipamento.

O Equipamento tem duas entradas (Figura 4.42), uma ao nível da cota da Rua B do Bairro da Liberdade (54.1) (Figura 4.43) e outra no último piso do edifício (à cota 60.1), esta última conectada ao percurso da passagem pedonal sobre a linha férrea. Estas operam como espaços de permanência e encontro entre os utentes e, igualmente, como elementos de distribuição para todo o edifício. Ambas se fazem reconhecer por uma área exterior coberta, convidativa de estadia e aglomeração de pessoas, para além de se destacarem pelo

material transparente que permite o controlo visual para o seu interior.

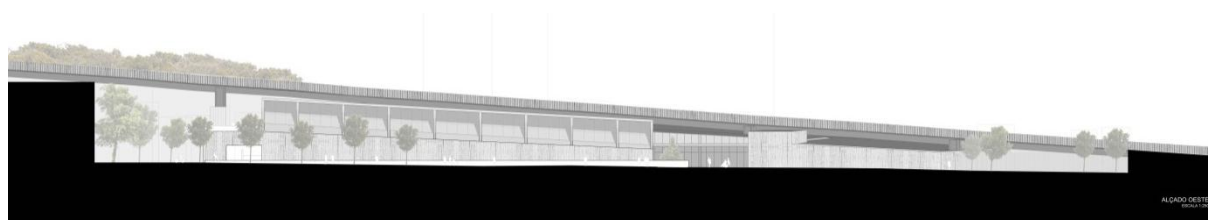
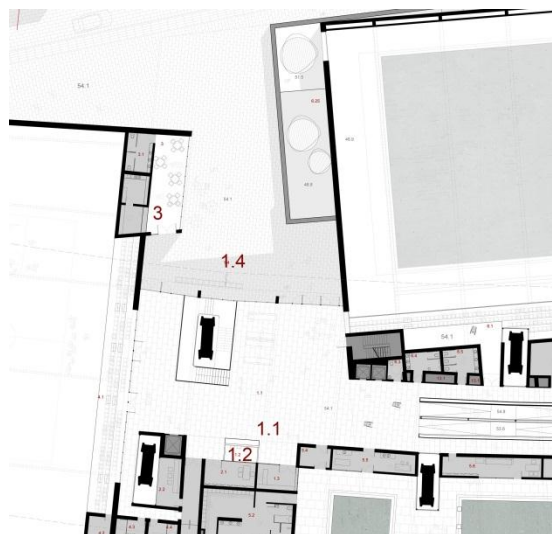


Figura 4.43 Alçado Este – entrada ao nível do piso térreo.

A entrada ao nível da rua (Figura 4.44) advém de uma reentrância no exterior do edifício, formando um espaço protegido do movimento da rua. Este espaço convida à permanência, não só pela sua forma, como pela orientação solar para Sudoeste, trazendo vantagens no Inverno e, sendo sombreado pelas árvores do pátio, também se torna convidativo no Verão. Ao mesmo tempo, a cafetaria (3), que se estende para o exterior, oferece actividades que induzem dinamismo e permanência nesta área.



De modo a acolher a aglomeração de pessoas, **Figura 4.44** Entrada do piso térreo.

parte deste espaço exterior é coberto (1.4) por uma pala que, junto às portas de entrada, é rasgada por um vão que ilumina o momento de entrada no Equipamento (Figura 4.45). Esta entrada está subdividida em duas - uma para o Complexo de Piscinas e outra para o Espaço Multiusos -, que podem funcionar de uma forma independente.

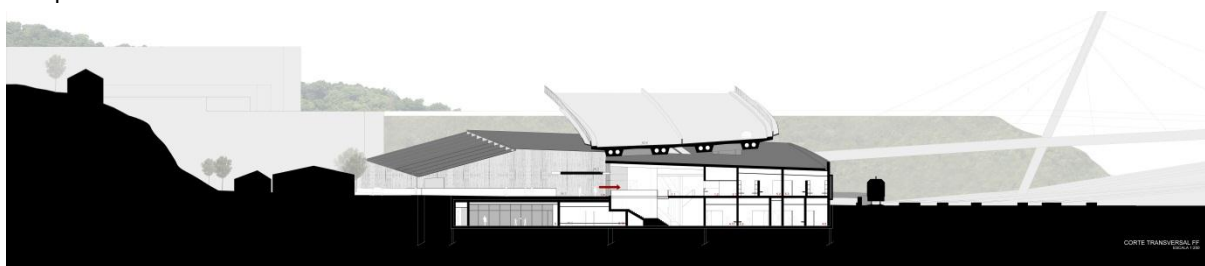


Figura 4.45 Corte transversal pela entrada do piso térreo.

Esse espaço de permanência exterior é prolongado até ao interior do edifício, oferecendo uma zona ampla para o encontro das pessoas e respectiva distribuição para as diferentes actividades. É caracterizado pelo vazio à volta de um dos pilares do viaduto, deixando espaço para um dos acessos verticais entre os pisos 0 e -1.



Figura 4.46 Vista perspectica interior do átrio de entrada com a recepção e acessos verticais principais.

É o único momento em que um pilar é ‘abraçado’ por umas escadas, ao invés, de ser fechado pelas ‘caixas’, evidenciando, assim, o momento particular da entrada num edifício que está sob o viaduto. Neste espaço encontra-se também a recepção (1.2) servindo como charneira entre os dois espaços do Equipamento (Figura 4.46).

No átrio de entrada, para além da relação exterior-interior dada através do plano de vidro, existe também uma relação imediata com as actividades, sendo possível, logo à entrada, comunicar visualmente com o seu interior. Deste modo são transmitidas ao utente as ambiências interiores das actividades desportivas, funcionando como um estímulo à sua utilização.



Figura 4.47 Vista perspetiva exterior através da passagem pedonal e ciclovía, dando acesso a uma segunda entrada.

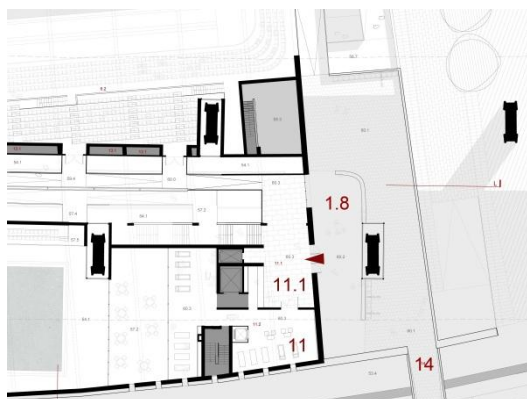


Figura 4.48 Planta do piso 2 – entrada ao nível da passagem pedonal e ciclovía.

A entrada ao nível da passagem pedonal (Figuras 4.47 e 4.48) é dividida em duas partes, diferenciadas por um pequeno desnível de cotas: uma de permanência junto das portas de entrada (1.8) e, outra, de circulação da ciclovía (14). O espaço exterior de permanência (coberto pelo viaduto) é prolongado para o seu interior, sendo a segurança das entradas e saídas assegurada pela recepção (11.1), que serve também o Espaço de Saúde (11).

4.5.4.2. Rampa

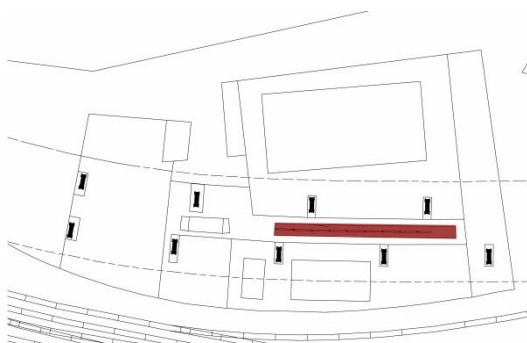


Figura 4.49 Localização da rampa.

A rampa é o elemento principal de circulação e distribuição do Equipamento, funcionando como uma rua interior já que, a partir dela, se pode chegar às actividades situadas a diferentes cotas, aproveitando as várias alturas sob o viaduto (Figura 4.49). Através da rampa pode aceder-se aos

balneários da piscina olímpica e do Espaço Multiusos, situados no piso -1 à cota 48.9, ao restaurante e cafeteria à cota 57.15, às bancadas da piscina municipal às cotas 57.35, 57.5 e 57.7, às bancadas da piscina olímpica às cotas 58.9, 59.4 e 60.0 e, por fim, ao nível da entrada superior e do Espaço Saúde (à cota 60.0).

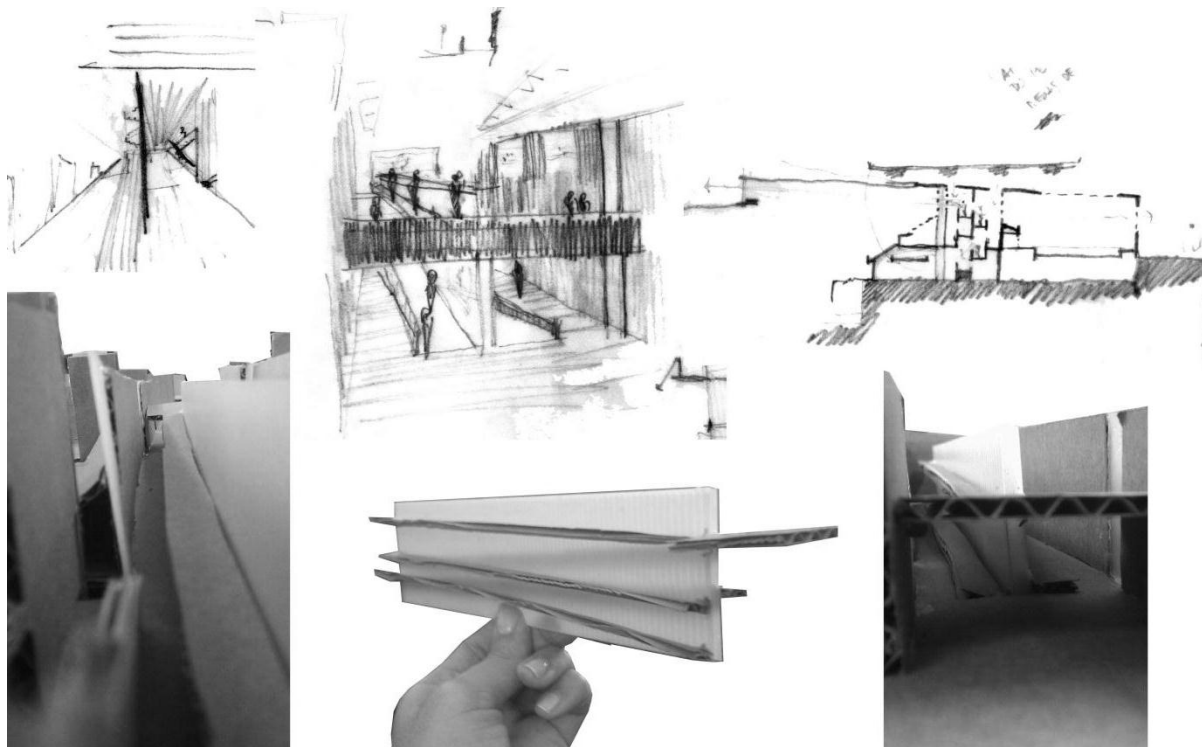


Figura 4.50 Esquissos e fotografias de maquetas de estudo de um dos acessos principais do Complexo – a rampa.

A importância que este elemento tem na organização do Equipamento é transmitida aos utilizadores através do destaque que apresenta, não só por ser suspenso e ter uma estrutura autónoma (feita pela parede translúcida que divide a rampa) como, também, pela utilização de materiais diferentes em relação aos da sua envolvente.

Ao criar um percurso dinâmico, proporciona aos utilizadores momentos diferentes de visão sob e sobre o que acontece à sua volta e, ao mesmo tempo, através de diferentes inclinações das rampas em determinadas partes do percurso, evidencia momentos de permanência ou de distribuição para as actividades (Figuras 4.50 e 4.51).

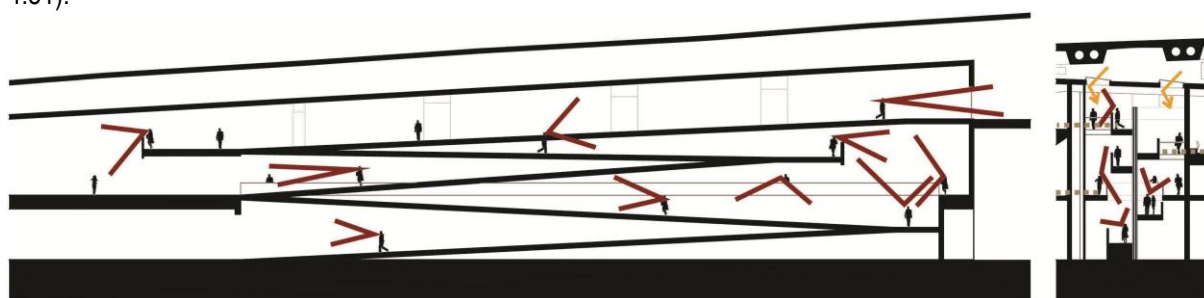


Figura 4.51 Cortes longitudinal e transversal – ao longo do percurso da rampa são criadas relações visuais entre os diferentes níveis e, consequentemente, os utentes.

Por ser um elemento suspenso, a ligação às actividades é feita através de passareiras de nível. Consequência da opção de material adoptada estas passagens apresentam uma presença subtil no espaço, permitindo que a rampa seja a protagonista no espaço (Figuras 4.52 e 4.53).

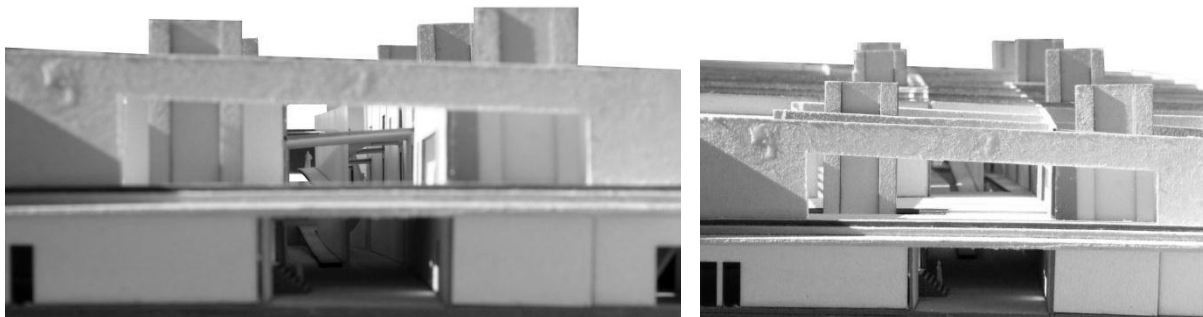


Figura 4.52 Fotografias da Maqueta – rampa.

A iluminação natural, apoiada pela iluminação artificial colocada no interior da parede translúcida, é feita por vãos na cobertura, acentuando o carácter longitudinal do percurso, e pela única parede que contacta com o exterior, situada a Norte e que, ao mesmo tempo, estabelece contacto visual com a envolvente fora do edifício.



Figura 4.53 Perspectiva da rampa, elemento principal de distribuição no Equipamento.

4.5.4.3. Escadas e outros acessos

Para auxiliar o acesso providenciado pela rampa, foram colocados outros tipos de acessos em pontos específicos do Equipamento (Figura 4.54), de modo a contribuírem para um melhor funcionamento de todo o Espaço. Para isso foram colocadas duas escadas, uma na entrada e outra na ponta norte do Complexo de Piscinas, visto serem os pontos onde convergem mais actividades. As escadas colocadas no átrio de entrada envolvem um dos pilares,

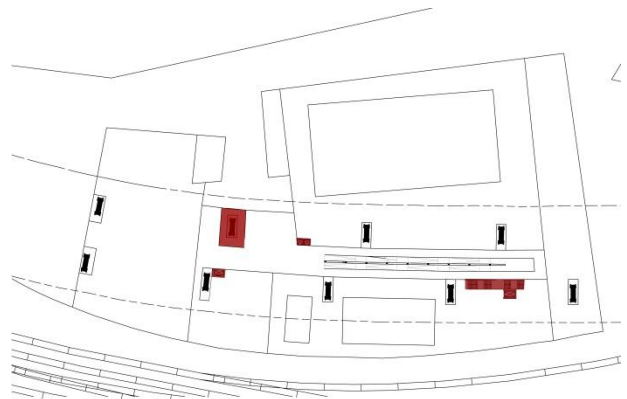


Figura 4.54 Localização de outros acessos.

acentuando a divisão entre os dois espaços e, ao mesmo tempo, criando uma relação entre o Equipamento e o viaduto (Figura 4.55). Para além disto, foram adicionados meios mecânicos (elevadores) em pontos fundamentais de afluência de pessoas aos diferentes acontecimentos.

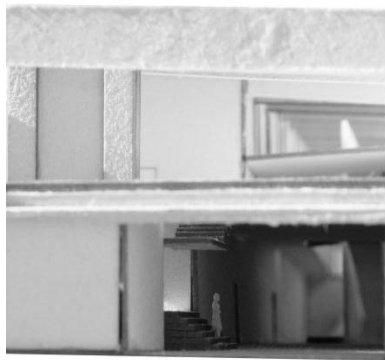


Figura 4.55 Fotografias da Maqueta e esboço das escadas que ‘abraçam’ um dos pilares do viaduto.

4.5.5. Espaços principais

4.5.5.1. Piscina Olímpica

A Piscina Olímpica é o espaço que responde às necessidades mais relacionadas com a escala da cidade. É localizada na zona Oeste do edifício (Figura 4.56), onde o espaço vazio (sem que haja a interferência dos pilares do viaduto) é maior, pois a piscina com dimensões olímpicas exige uma ocupação mais livre do território. Esta parte do

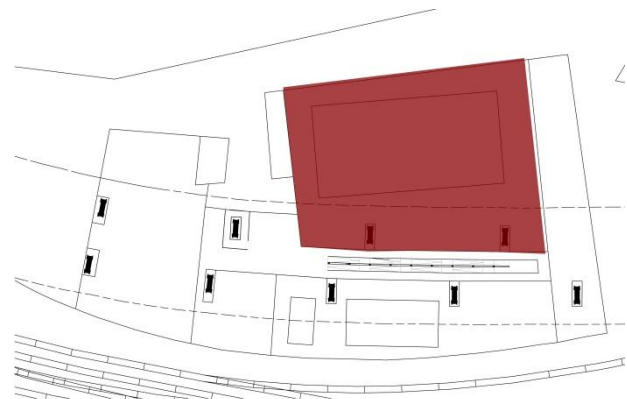


Figura 4.56 Localização da Piscina Olímpica.

Equipamento desenha a frente de rua (da Rua B do Bairro da Liberdade) e, simultaneamente, compõe os espaços exteriores com as suas paredes laterais a Sul e a Norte.

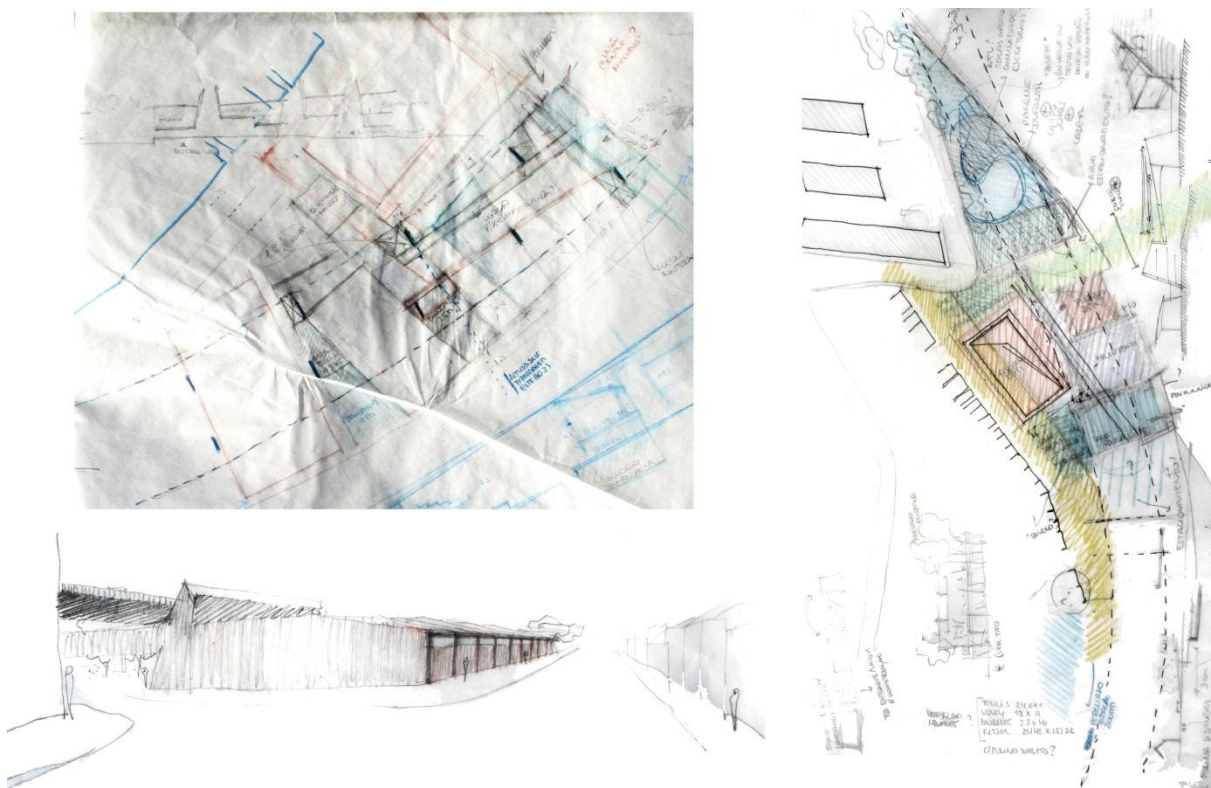


Figura 4.47 Esquissos de trabalho da Piscina Olímpica.

A parede a Sul confina no seu exterior o lugar de permanência (à cota 54.1 (1.6)), sendo este último rompido por três vãos (Figura 4.58), que estabelecem contacto visual com a envolvente e permitem a entrada de luz natural: um (já referido) para o interior do edifício no átrio da entrada (1.2); outro para o espaço exterior de permanência - onde, para assegurar a privacidade dos utentes da piscina impedindo a visão directa para a piscina, foi colocada uma árvore (confinando o canto que faz a passagem da via pública para uma zona mais restrita); e, finalmente, um último, para o pátio interior (6.29) à cota inferior à rua (48.9).

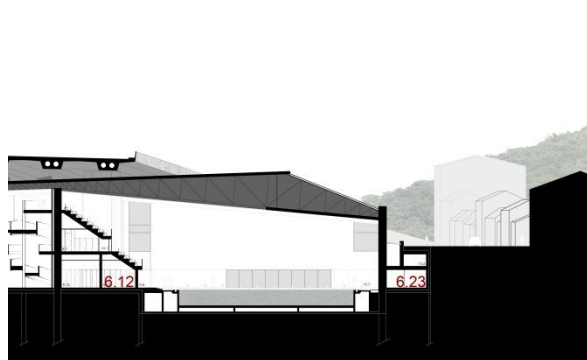


Figura 4.58 Corte transversal pela estrutura da treliça metálica da Piscina Olímpica.

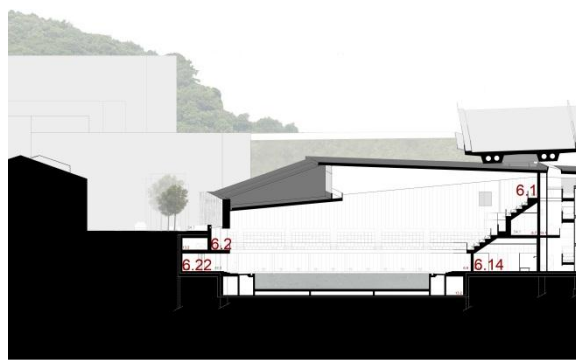


Figura 4.59 Corte transversal da Piscina Olímpica.

A parede a Norte é translúcida (Figura 4.59) – de policarbonato – deixando revelar, para o seu interior, o dinamismo criado pelo percurso exterior em rampa (que liga as cotas 60.0 à 54.1) que, por sua vez, culmina o trajecto da passagem pedonal sobre a linha férrea. Essa rampa (8) é prolongada até à cota inferior da piscina (48.9) estabelecendo um caminho directo entre o interior da piscina e a rua para situações de emergência.

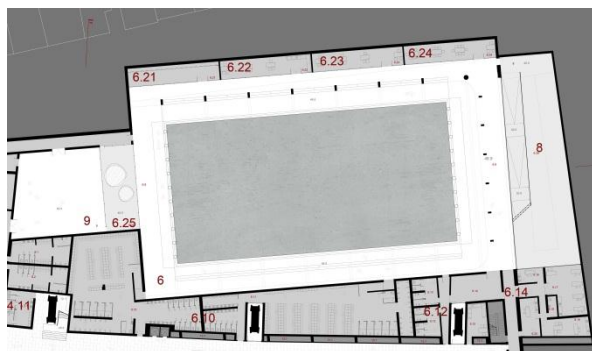


Figura 4.60 Piscina Olímpica – planta do piso -1.

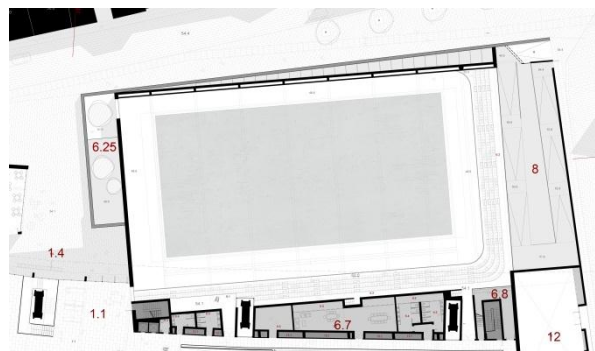


Figura 4.61 Piscina Olímpica – planta do piso 0.

O acesso ao cais da piscina (à cota 48.9) é feito ou através dos balneários dos utentes (6.10), ou pela zona restrita aos monitores (6.12). Adjacentes ao cais estão localizados, para além dos balneários, acessos a outras actividades e, também, salas de apoio ao funcionamento da piscina, tais como as dos monitores (6.24), dos cronometristas (6.23) e de arrumos (6.21). Para além destes, encontram-se também os acessos ao ginásio, aos gabinetes médicos (estando estes situados junto do pátio norte, que advém da rampa exterior, para garantir a iluminação natural dos espaços.) e o directo dos utentes e monitores à piscina municipal (6.14), à cota superior. O cais (6) é dividido em dois planos por um pequeno desnível de 0.30m, acentuando a importância das actividades efectuadas no espelho de água e convergindo a atenção do espectador para o ponto mais inferior do espaço (Figura 4.60 e 4.62).



Figura 4.62 Vista perspectivada interior a partir do cais da Piscina Olímpica.

As bancadas para a assistência do público, compreendidas entre os níveis de cotas 51.95 e 60.0, podem ser acedidas através do piso térreo à cota 54.1 e pelas passagens de nível contíguas à rampa interior (Figura 4.61). A posição da piscina no território é feita de modo a que seja aproveitando a maior amplitude de

visão das bancadas para a piscina, evitando ângulos mortos pela localização dos pilares do viaduto. Assim, os espaços sem visão sobre a piscina são aproveitados para a localização de acessos para os diferentes níveis das bancadas e para outros serviços. De forma a obter a maior capacidade de assistência possível, foi criada uma galeria (6.2) à cota 51.95, na zona Oeste, com lugares em pé. A guarda contínua à galeria e às bancadas é metálica e curvilínea nos cantos enquadrando, com a sua forma, a assistência no espaço.

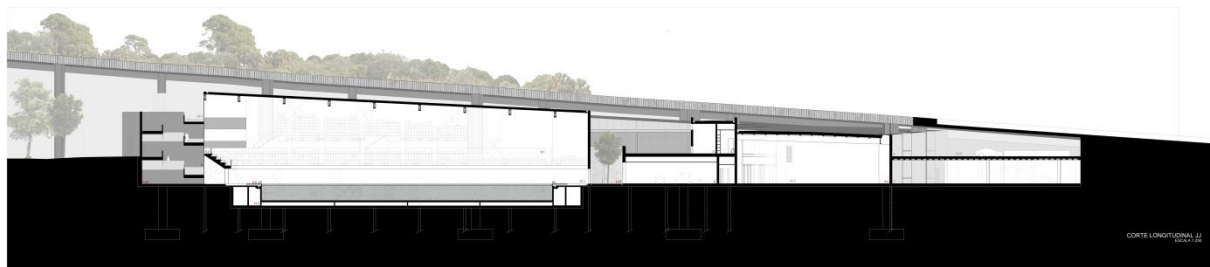


Figura 4.63 Corte longitudinal pela rampa pública exterior, Piscina Olímpica, pátio, entrada, cafetaria, Espaço Multiusos e estacionamento exterior coberto.

A iluminação natural da piscina é sempre feita de forma indirecta, nomeadamente através dos dois pátios - um a Sul e o outro a Norte -, da parede translúcida a norte e da luz zenital na zona da galeria a Oeste e, para além disso, pelos vãos do desnível da cobertura (descrita em 4.5.3.) e pelo vão na parede sul, anteriormente referido.

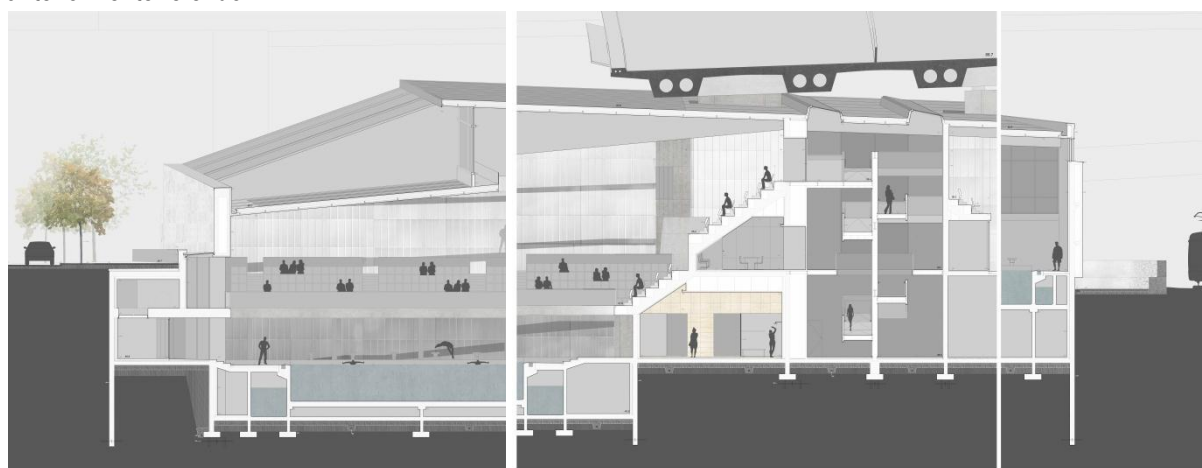


Figura 4.64 Corte transversal construtivo pelas piscinas, espaços de apoio e acesso vertical em rampa.



Figura 4.65 Perspectiva do interior da Piscina Olímpica.

4.5.5.2. Espaço Multiusos

Este espaço garante que as actividades desportivas e culturais características do Bairro da Liberdade não só se mantenham como se desenvolvam. Localiza-se na zona Sul do Equipamento (Figura 4.66) entre um dos vãos dos pilares do viaduto, configurando a sua fachada Oeste a frente da Rua B do Bairro da Liberdade, produzindo um alargamento no passeio de modo a anunciar a reentrância marcada pelo lugar de permanência que antecede à entrada no edifício e permitindo, ao mesmo tempo, que a cafetaria se estenda para o exterior (Figuras 4.67 e 4.68).

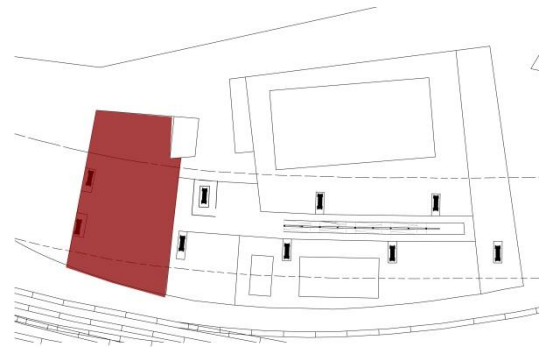


Figura 4.66 Localização do Espaço Multiusos.

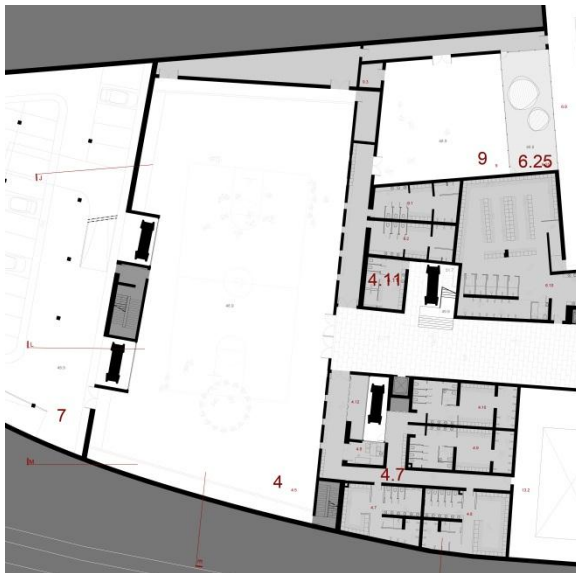


Figura 4.67 Espaço Multiusos – planta do piso -1.



Figura 4.68 Espaço Multiusos – planta do piso 0.

O acesso ao recinto do Espaço Multiusos (4) é feito pelo piso -1, à cota 48.9, assim como para os seus balneários (de atletas (4.7), monitores e árbitros (4.11)). O percurso para os balneários é feito num corredor entre o recinto e aqueles últimos, mantendo a comunicação visual entre as actividades e o percurso e, ao mesmo tempo, oferecendo vários pontos de estadia e contribuindo para o dinamismo e a interacção dos utentes.

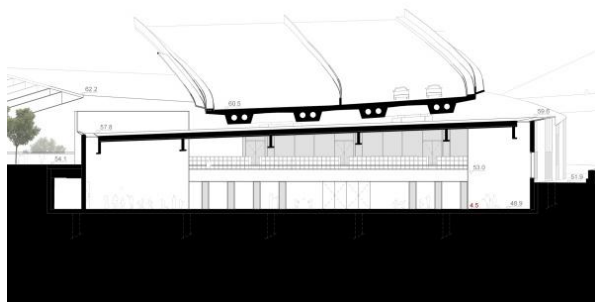


Figura 4.69 Espaços Multiusos – corte transversal.

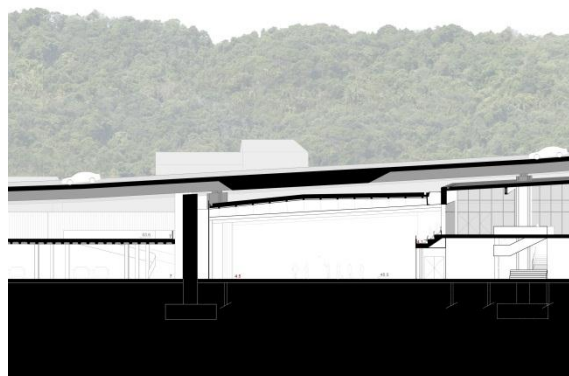


Figura 4.70 Espaço Multiusos – corte longitudinal.

As bancadas fixas são localizadas no piso da entrada (54.1) e, em caso de eventos culturais, a assistência pode estender-se para o recinto no piso inferior (48.9), tendo por isso sido criado, nesse piso, um espaço amplo de permanência à entrada do recinto.

De modo a não interferir com as actividades, a iluminação natural desde espaço é indirecta, sendo feita através da cobertura (descrita em 4.5.3) e da fachada Este (Figuras 4.69 à 4.71). Esta fachada é rasgada por dois vãos, localizados a uma altura que torna possível, a partir das bancadas, ver a paisagem envolvente.



Figura 4.71 Perspectiva interior a partir das bancadas do Espaço Multiusos.

4.5.5.3. Piscina Municipal e Tanque Infantil

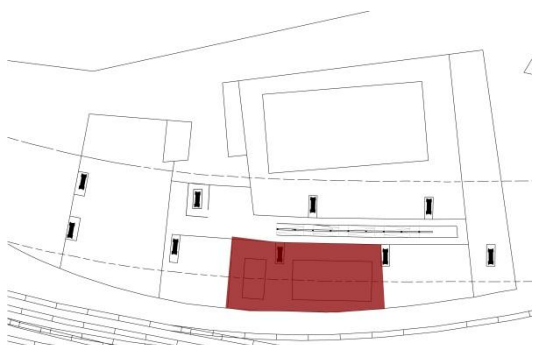


Figura 4.72 Localização da Piscina Municipal e Tanque Infantil.

Este espaço (Figura 4.72) não só apoia a Piscina Olímpica, servindo a cidade como, ao mesmo tempo, suporta as necessidades à escala local, podendo não só servir a população dos bairros propriamente dita como, também, as escolas primárias e básicas da sua envolvente - por exemplo, suportando o programa da Câmara Municipal de Lisboa

“Natação nas Escolas” -, já que não existe nenhuma piscina (a esta escala) na sua proximidade.

A Piscina Municipal, o Tanque Infantil (5) e respectivos balneários (5.2), estão localizados a Este, entre o átrio de entrada (1.2) e a linha férrea, tendo-se optado pelo piso térreo, pois a maioria dos seus utentes são crianças e bebés e, assim, é facilitado o seu acesso. Na envolvente do cais, para além dos balneários, estão as salas de apoio às actividades (5.4), localizadas por debaixo das bancadas. O acesso às bancadas de assistência é feito através da rampa interior (ou, também, pelas escadas ou elevador a norte), estando estas últimas ligadas à presença do Restaurante e Cafetaria (Figuras 4.73 à 4.75).

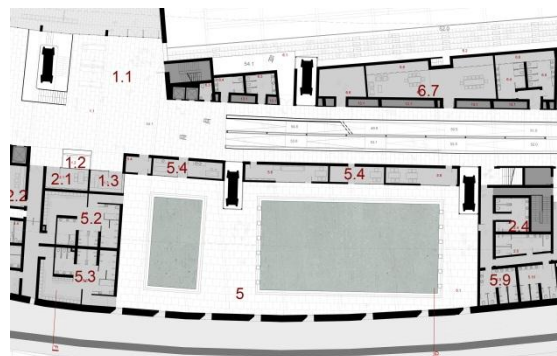


Figura 4.73 Piscina Municipal e Tanque Infantil – planta piso 0.

A iluminação natural é feita através de um ritmo de vãos na fachada Este, dimensionado de maneira a que, tanto do cais como das bancadas, seja possível estabelecer contacto com o exterior.

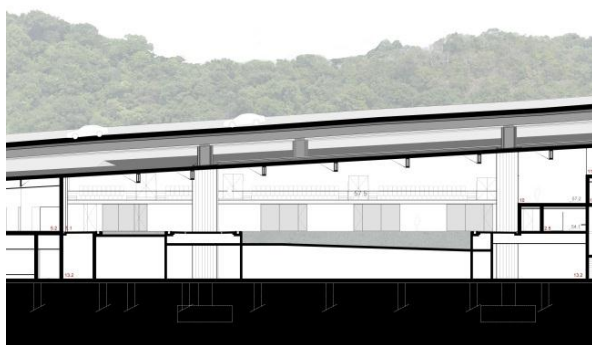


Figura 4.74 Corte longitudinal da Piscina Municipal e Tanque Infantil.

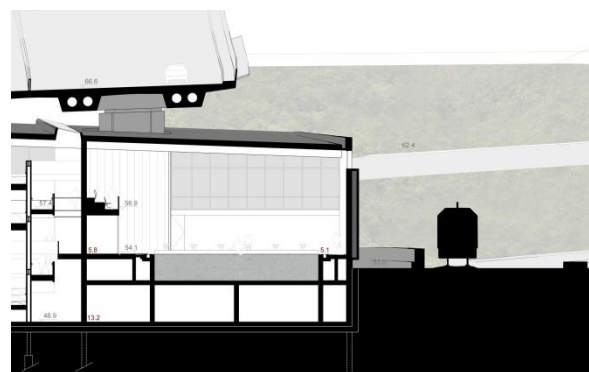


Figura 4.75 Piscina Municipal e Tanque Infantil – corte transversal.

4.5.5.4. Balneários

Pela natureza deste equipamento colectivo (desportiva), grande parte da área é ocupada por balneários, servindo os utentes, os monitores, os árbitros e o pessoal da manutenção e dos serviços. Para a concepção dos balneários (Figura 4.76), independentemente da sua forma e dimensão, são utilizados os mesmos princípios constantes das directivas enunciadas em 4.5.1., que são:

- Configurar as entradas de modo a assegurar a privacidade do interior dos balneários e, se possível, criar pontos de transparência nas portas, permitindo o contacto visual (apenas na sua proximidade) nas entradas e saídas dos utentes;

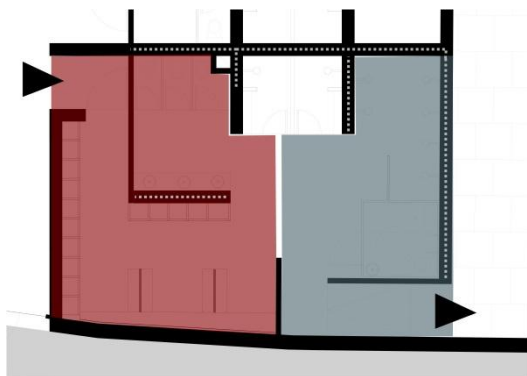


Figura 4.76 Esquema da organização do balneário.



Figura 4.77 Corte construtivo de um dos balneários.

b. Definir zonas secas (pré-entrada, zona de secagem do cabelo, instalações sanitárias e vestuários) e zonas húmidas (zonas de duche e, no caso das piscinas, entradas para o cais);

c. Garantir compartimentos individuais para duches e vestuários e, também, cabines para utilização de pessoas com mobilidade reduzida;

d. Organizar o balneário de forma a estabelecer uma hierarquia entre os espaços menos e mais privados como, por exemplo, colocar a zona de duches longe das entradas;

e. Aglomerar as instalações técnicas (sanitários, pontos de água dos lavatórios e duches) em pontos comuns, facilitando a concepção das redes de águas e esgotos;

f. Utilizar materiais impermeáveis, antiderrapantes (para os pavimentos) de fácil limpeza e manutenção (Figura 4.77).

4.5.5.5. Restaurante e Cafeteria

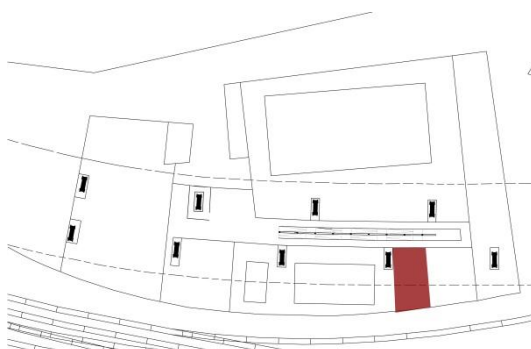


Figura 4.78 Localização do Restaurante e Cafeteria.

O Restaurante e a Cafeteria (Figura 4.78) apoiam as actividades do interior do Equipamento, estando directamente relacionados com o percurso da rampa interior - elemento principal de distribuição -, e com a Piscina Municipal. Situam-se na zona Nordeste do equipamento, à cota 57.15, e o seu acesso é feito através não só da rampa, como pelas escadas que interligam o piso térreo ao último piso ou, em alternativa, directamente pelo elevador.

Este espaço é caracterizado pelo pé direito amplo e pela comunicação visual quer com a envolvente exterior a Nascente da linha férrea, quer com o interior da Piscina Municipal, contribuindo para a interacção entre as duas actividades, nomeadamente podendo-se assistir às actividades da piscina enquanto se toma uma refeição. Toda a zona de serviços que apoia o Restaurante e Cafeteria está localizada de maneira a poder ser utilizada restritamente pelo pessoal e, ao mesmo tempo, ser apoiada pelo elevador monta-cargas que comunica com todos os pisos.

4.5.5.6. Espaço Saúde (Clínica de Fisioterapia)

O Espaço Saúde (Figura 4.79) situa-se no último piso, à cota 60.0, estendendo-se para a cota 57.15 na zona mais a Norte do equipamento, e está directamente relacionado com a entrada que está no seguimento do percurso exterior de nível sobre a linha férrea. A sua localização foi escolhida de modo a que a recepção possa não só controlar as entradas e saídas neste Equipamento como permita, simultaneamente, que funcione quer como uma actividade independente, quer relacionada com as actividades desportivas.

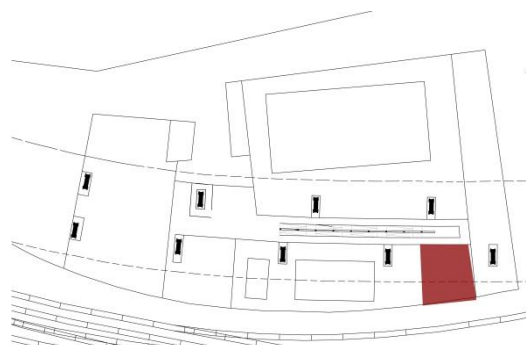


Figura 4.79 Localização do Espaço Saúde.

De forma a assegurar a utilização restrita aos seus utentes, este espaço possui acessos próprios entre os dois pisos que ocupa. É, também, apoiado pelo elevador monta-cargas comum às outras actividades, sendo a iluminação natural feita através dos vãos localizados na lógica do ritmo dos restantes da fachada Nascente.

4.5.6. Princípios naturais e mecânicos para o conforto ambiental

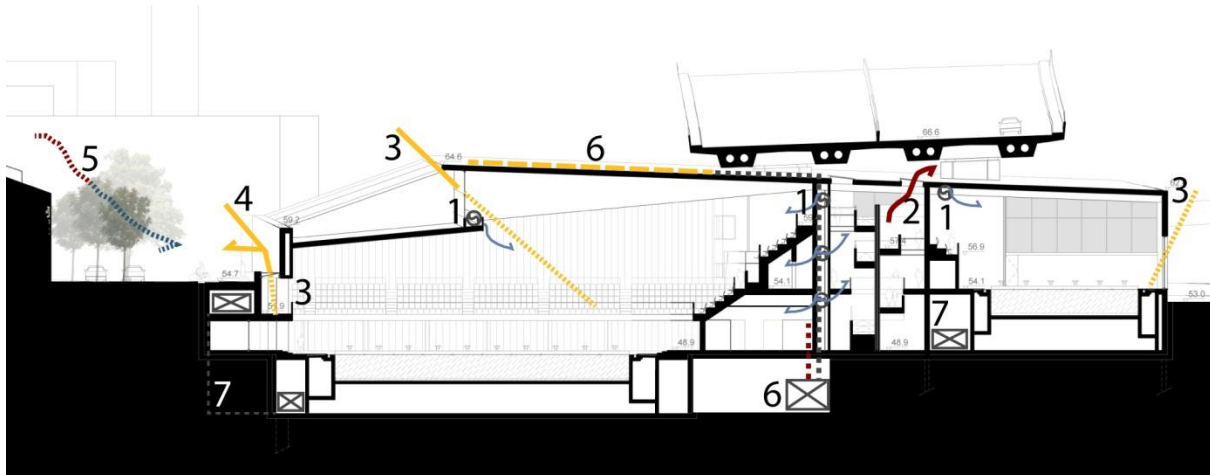
Num equipamento desportivo é necessário ter especial atenção em garantir a qualidade ambiental no seu interior, principalmente quando se tratam de espaços com piscinas, onde as questões relativas a ambientes húmidos precisam de tratamentos particulares. Para isso, foram tomadas as seguintes medidas (Figura 4.80):

- Ventilação natural e mecânica, com especial atenção nos grandes espaços de aglomeração de actividades: garantindo entradas e saídas de ar pelo efeito de chaminé, evitando correntes de ar; auxiliando a ventilação natural com instalações mecânicas localizadas em pontos previstos para esse propósito, nomeadamente na 'parede técnica' junto à Piscina Olímpica e ao Espaço Multiusos;

- Controlo Solar: as entradas de luz são controladas de modo a impedir luz directa, evitando o excesso de ganhos solares térmicos e, para além disso, melhorando a ambiência interior de prática desportiva. Esse controlo é assegurado não só pela fachada Este (ritmada por vãos verticais) e Sudoeste (cega) como, também, pelas clarabóias que permitem apenas entrada indirecta de luz;

- Instalação de um sistema fotovoltaico na cobertura do Equipamento (painéis em zinco com módulo fotovoltaico integrado): neste tipo de edificações o consumo de água quente é um factor determinante nos custos energéticos pelo que, de forma a contribuir para a redução desses gastos, é prevista a instalação de painéis fotovoltaicos na cobertura do edifício, posicionados numa orientação solar favorável;

- Instalação de meios mecânicos que contribuam para o controlo do ambiente, nomeadamente com ventilação, aquecimento e recuperação de calor, passando este aspecto pela incorporação de desumidificadores, aparelhagem de arrefecimento e recuperadores de calor.



1_Ventilação mecânica 2_Ventilação natural 3_ Luz natural indirecta 4_ Controlo do excesso de ganhos solares 5_Sombreamento da fachada Sudoeste 6_ Cobertura com módulo fotovoltaico integrado 7_ Meios mecânicos, como desumidificadores, aparelhagem de arrefecimento e recuperadores de calor

Figura 4.80 Esquema dos princípios naturais e mecânicos para o conforto ambiental.

5. CONCLUSÃO

As dinâmicas da Cidade actual, em que todos os dias somos confrontados com o desperdício de tempo, recursos e oportunidades, exigem eficácia e competência naquilo que fazemos e somos, enquanto Estudantes de Arquitectura, Cidadãos e Pessoas, de forma a conseguir que a potencialidade dos espaços e dos seus habitantes seja garantida, evitando o falso progresso imposto por decisões desagregadas.

Neste contexto, muitos dos espaços urbanos que não funcionam ao nível local são consequência de decisões tomadas globalmente, para um conjunto mais alargado de variáveis e que, normalmente, não levam em linha de conta com as especificidades locais. Assim, através do pretexto do caso dos espaços residuais que surgem em consequência da implantação de infra-estruturas urbanas, interessou entender e reflectir sobre as causas do seu surgimento e, simultaneamente, encontrar soluções para que uma dada intervenção local possa contribuir para que a cidade se torne um lugar de pessoas e para as pessoas, um lugar com vida – melhor, um lugar que convida.

Muitos dos problemas que as cidades hoje enfrentam foram herdados do período moderno onde, na tentativa de solucionar a cidade industrial, se estabeleceu a separação dos usos interligados pelas redes das infra-estruturas, constituindo-se, assim, novas escalas de interesse. Esta atitude, ignorando a escala humana, descaracteriza os espaços locais por falta de coordenação das diferentes escalas de trabalho, desprezando a complexidade das diversas variáveis que a cidade engloba, nomeadamente:

- a) Pela separação dos usos, criando espaços mono funcionais e, consequentemente, desagregadoras das pessoas;
- b) Pela nova escala de interesse – a máquina – que causa não só o problema de escala como, também, incentiva a que as pessoas percorram distâncias maiores entre as actividades;
- c) Pela atitude simplista e racionalista em relação à complexidade das exigências e necessidades da sociedade;
- d) E, finalmente, pela criação excessiva de espaços e/ou tempos individuais.

É, portanto, indispensável intervir nos espaços urbanos que não funcionam, de modo a contribuírem positivamente para a vida do local e da cidade. É nesses espaços que surge a oportunidade da criação de lugares que contribuam para a riqueza das cidades, reunindo e integrando as pessoas e as suas actividades. Salientando, apenas, os aspectos que se consideram mais relevantes, de acordo com o que se foi concluindo ao longo do trabalho é, então, necessário:

- a) Promover uma cidade de multiusos que funcione durante todo o dia, e que una essas diferentes actividades à escala da aglomeração;

- b) Sobrepor e relacionar as diferentes variáveis para a constituição das cidades, caracterizadas pela sua heterogeneidade e complexidade;
- c) Criar espaços (edificados e não edificados) ao serviço das pessoas, não só para a escala humana, como também criando percursos apelativos e com distâncias razoáveis de serem percorridos, garantindo que seja possível observar o que se passa à volta;
- d) Conceber destinos e motivos de permanência no espaço urbano, ao invés de evidenciar os espaços de circulação;
- e) E, por fim, assegurar a qualidade dos espaços públicos urbanos, num equilíbrio entre a espontaneidade e a regularidade capazes de acomodar, ao longo do tempo, as diversas valências e a sua concentração, permitindo as relações interpessoais e colectivas.

Como resposta prática à problemática levantada são identificados e analisados exemplos de algumas intervenções interligadas às infra-estruturas urbanas. Conclui-se, em todos os casos, que essas intervenções surgiram como resposta às necessidades locais, numa lógica de multifuncionalidade dos espaços, associando outras funções às redes de circulação.

As questões abordadas foram motes para a realização de um projecto, implicando à escolha e à delimitação do lugar e do programa de projecto. Apresentou-se assim uma proposta para Campolide, território marcado pelas infra-estruturas (Eixo Norte-Sul e linha férrea), respondendo aos objectivos traçados, às necessidades e exigências locais e contribuindo para a humanização e riqueza da cidade de Lisboa.

Apesar da complexidade das variáveis que hoje condicionam o desenvolvimento global das cidades, acredita-se que a intervenção em certos pontos-chave, ao reabilitar esses locais específicos, pode, ao mesmo tempo, criar reacções em cadeia e contribuir para a revitalização de outros lugares urbanos e, inclusive, da própria cidade.

Finalmente, refira-se que as reflexões apresentadas ao longo do trabalho não se encerram por si mesmas, sendo não mais que um ponto de partida para futuras e (espera-se que) frutuosas discussões.

6. BIBLIOGRAFIA

Monografias

ASCHER, François - Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos. Um Léxico. 2ªEdição. Lisboa: Livros Horizonte, 2010

ASHIHARA, Yoshinobu - The Aesthetic Townscape. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 1983 (1ªEdição 1979)

BENEVOLO, Leonardo - A Cidade na História da Europa. 1ª Edição. Lisboa: Editorial Presença, 1995

COSTA, X.; SOLÀ-MORALES, I. - Present i futurs, Arquitectura a les ciutats. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996

DAWES, John - Design and planning of swimming pools. London: The Architectural Press, 1979

DOXIADIS, Constantinos A. - Arquitectura em Transição. Coimbra: Editor Sucessor, 1965

GEHL, Jan - Life between buildings: using public space. Local: Island Press, 2008 (1ªEdição 1971)

GIEDION, Sigfried - Space, time and Architecture. Massachusetts: Harvard University Press, 1995 (1ªEdição 1941)

GRAHAM, Stephen; MARVIN, Simon - Splintering Urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition. London: Routledge, 2001

HAUSER, Sigrid; ZUMTHOR, Peter - Peter Zumthor Therme Vals. Zurich: Verlag Scheidegger & Spiess AG, 2007

LERNER, Jaime - Acupuntura Urbana. 4ªEdição. Rio de Janeiro: Record, 2010 (1ªEdição 2003)

LYNCH, Kevin - A Boa Forma da Cidade. Lisboa: Edições 70, 2010 (1ª Edição 1984)

LYNCH, Kevin - A imagem da cidade. Lisboa: Edições 70, 1999 (1ª Edição 1960)

MARTORELL; Josep in COSTA, X.; SOLÀ-MORALES - Present i futurs, Arquitectura a les ciutats. Barcelona: COAC, CCCB i ACTAR, 1996.

PRIETO, Eduardo - La Arquitectura de la ciudad global. 1ªEdição. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2011

Publicações Periódicas

ALEXANDER, Christopher – The City is not a Tree. 1965

CABRAL DE MELLO, Duarte – Conforto Ambiental em Espaços Exteriores. 2010

Jornal Arquitectos – Infra-estrutura. Nº225. Lisboa: Ordem dos Arquitectos, 2006

SANTIAGO BAPTISTA, L. (2007) – Vazios Urbanos: Desafios do “Terrain Vague” à Arquitectura Contemporânea in Revista Arquitectura e Arte. Nº 47/48. Lisboa: 2007. pp 8-11

Documentos Electrónicos

Directiva CNQ N.º23/93 A Qualidade nas Piscinas de Uso Público. [PDF] Lisboa. 1993

DR 5-97 Condições Técnicas e Segurança em Recintos com Diversões Aquáticas. [PDF] Lisboa. 1997

<http://ulisses.cm-lisboa.pt/data/002/004/index.php?ml=3&x=liberdadeserafina1.xml> [Consultado em Abril 20011]

LERNER, Jaime (2007) [Consultado em Junho 2011] Disponível em www.youtube.com/watch?v=-khVoYnpAi0

LERNER, Jaime (2007) in City is not a problem is a solution – The Future Next Door. Califórnia, 2007. [Consultado em Junho 2011] Disponível em felipegaspari.blogspot.com/2010/12/acupuntura-urbana.html

PDM (2010) – Revisão do Plano Director Municipal. [PDF] Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, 2010. [Consultado em Março 2011] Disponível em www.cm-lisboa.pt

www.bairrodaliberdade.com [Consultado em Abril 20011]

www.jfcampolide.com/slpage.php?page=50 [Consultado em Abril 20011]

Autor: Alexandra Manaças da Silva Santos

Título da Obra: Continuidades e Limites Urbanos – Qualificação de Espaços Residuais de Infra-estruturas

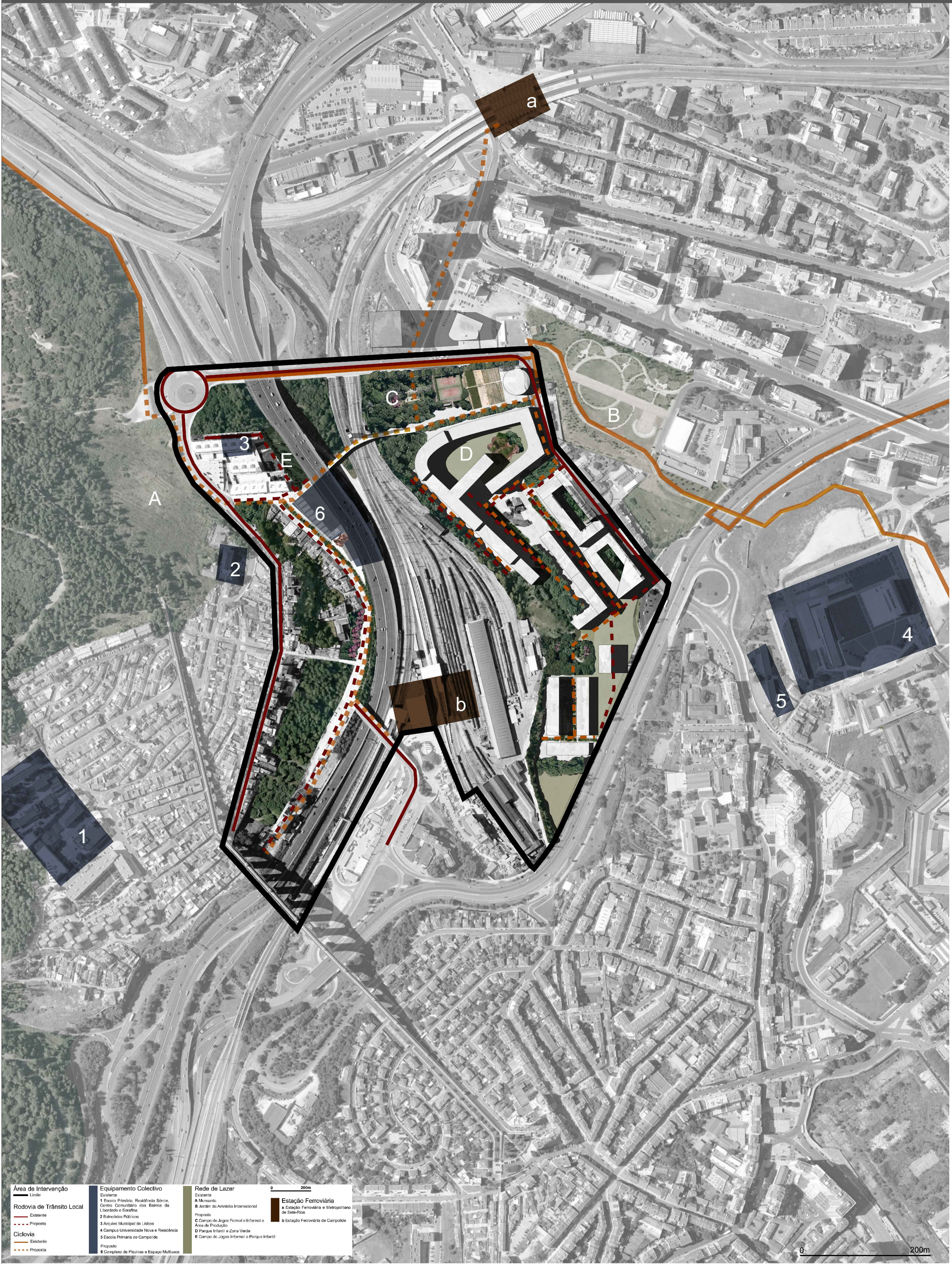
Número de Palavras: 21350

Local e Data de Impressão: Lisboa, Julho de 2012

Este documento foi escrito de acordo com a antiga ortografia, incorrendo assim no período de transição para o Novo Acordo Ortográfico
(em vigor desde Janeiro de 2009).

ANEXOS

Anexo 1 – Projecto ‘Complexo de Piscinas e Espaço Multiusos’

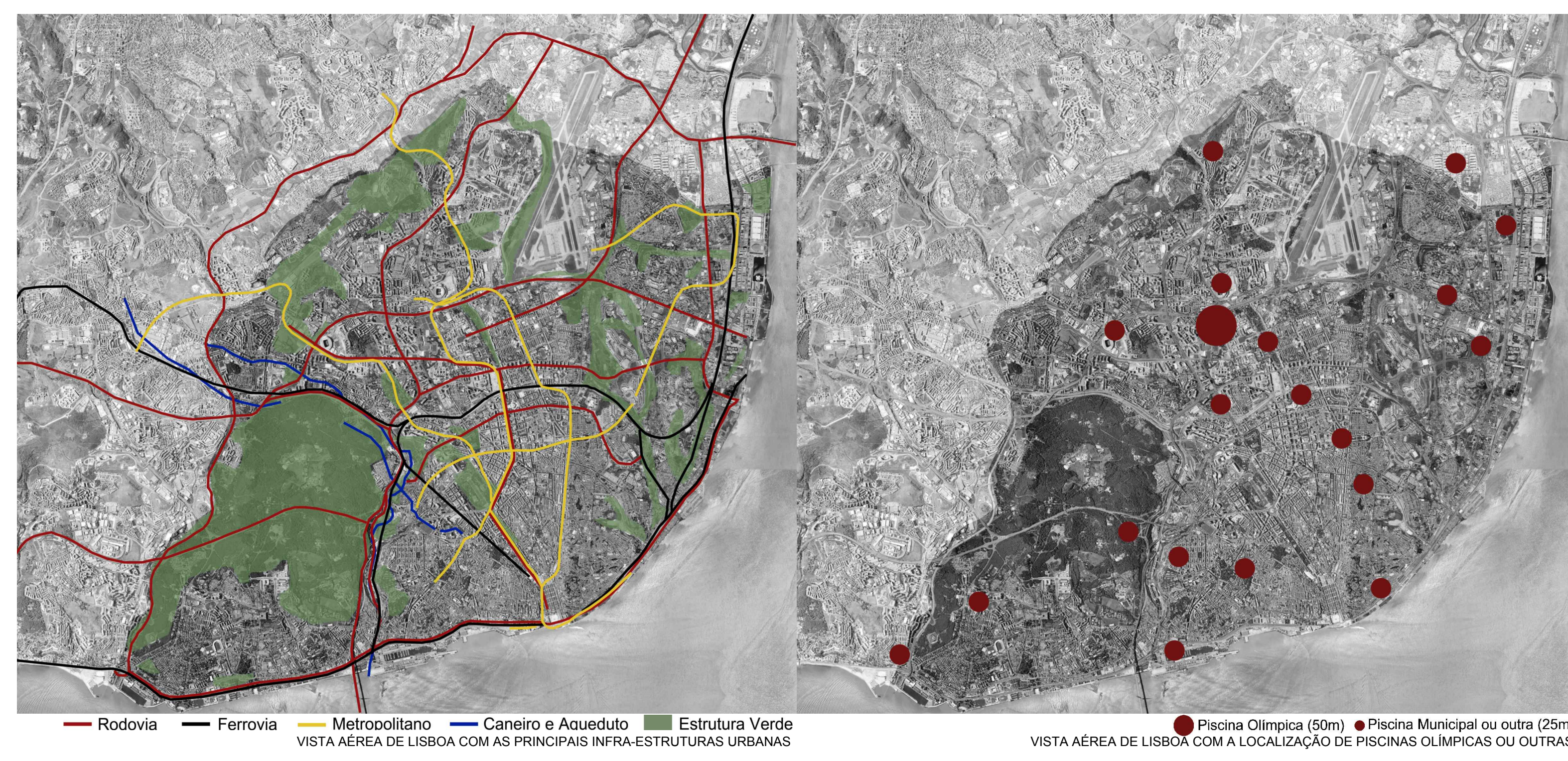


VISTA AÉREA SOBRE O LOCAL DE INTERVENÇÃO _ PROPOSTA URBANA

CONTINUIDADES E LIMITES URBANOS

QUALIFICAÇÃO DE ESPAÇOS RESIDUAIS DE INFRA-ESTRUTURAS

COMPLEXO DE PISCINAS E ESPAÇO MULTIUSOS EM CAMPOLIDE



VISTA PERSPECTIVA SOBRE O LOCAL DE INTERVENÇÃO _ PROPOSTA URBANA

INFRA-ESTRUTURA VIÁRIA
(EIXO NORTE-SUL)

ESTRUTURA

COBERTURA EM CHAPAS DE ZINCO COM
PAINÉIS FOTOVOLTAICOS INCORPORADOS

TRELIÇAS METÁLICAS

PILARES EM BETÃO

VÃOS DOS PILARES DO VIADUTO

CLARABÓIAS

PASSAGEM PEDONAL SOBRE A FERROVIA

ENTRADA AO NÍVEL DO PISO 2

RESTAURANTE CAFETARIA

PISCINA MUNICIPAL (25m)

TANQUE INFANTIL

RECEPÇÃO

ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL

RAMPA PÚBLICA EXTERIOR

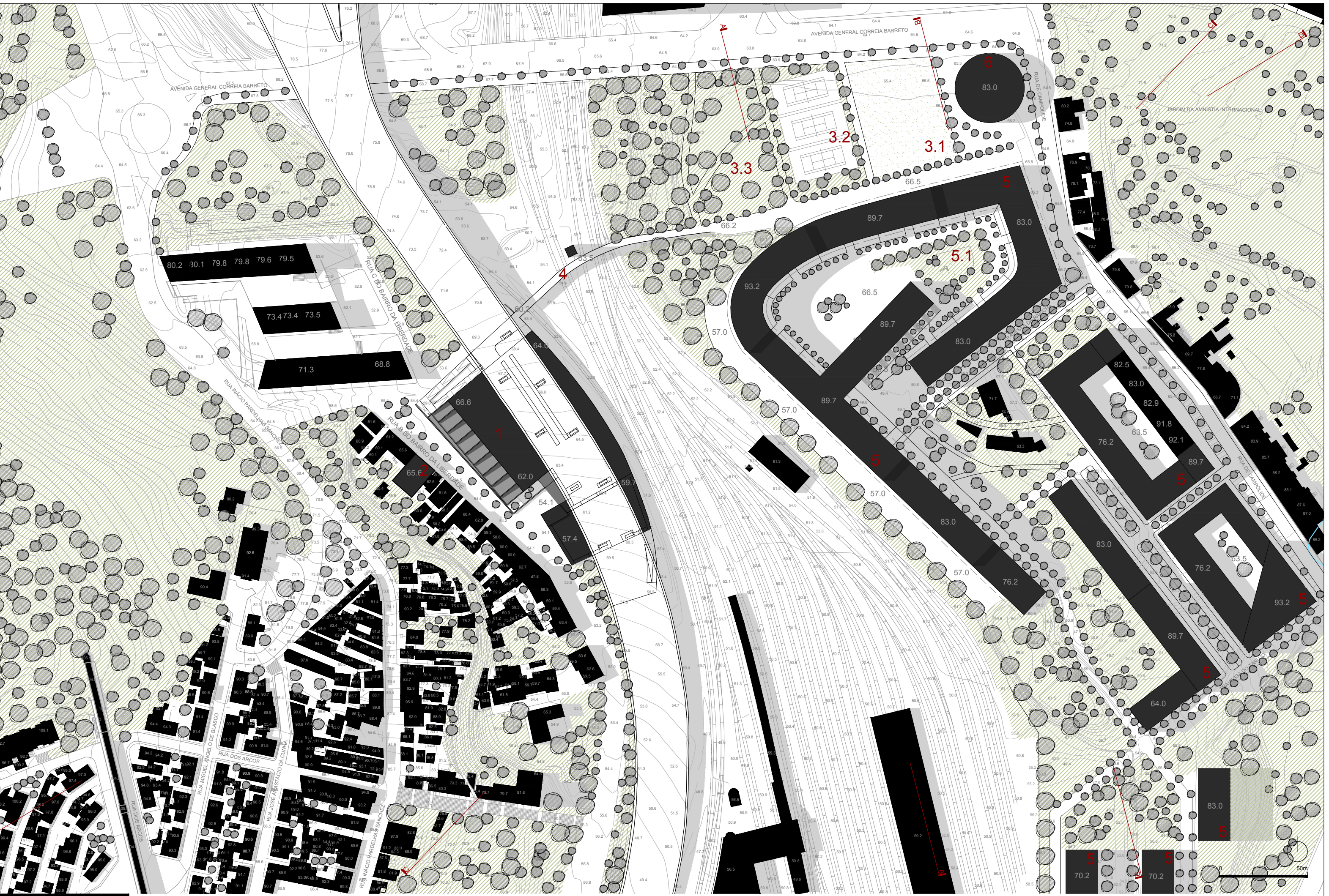
PISCINA OLÍMPICA (50m)

ENTRADA AO NÍVEL DO PISO 0

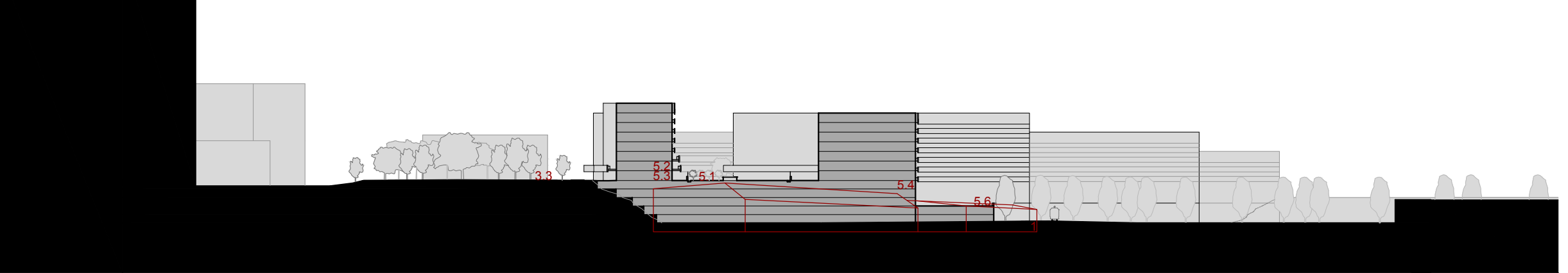
CAFETARIA "BAIRRO"

ESPAÇO MULTIUSOS

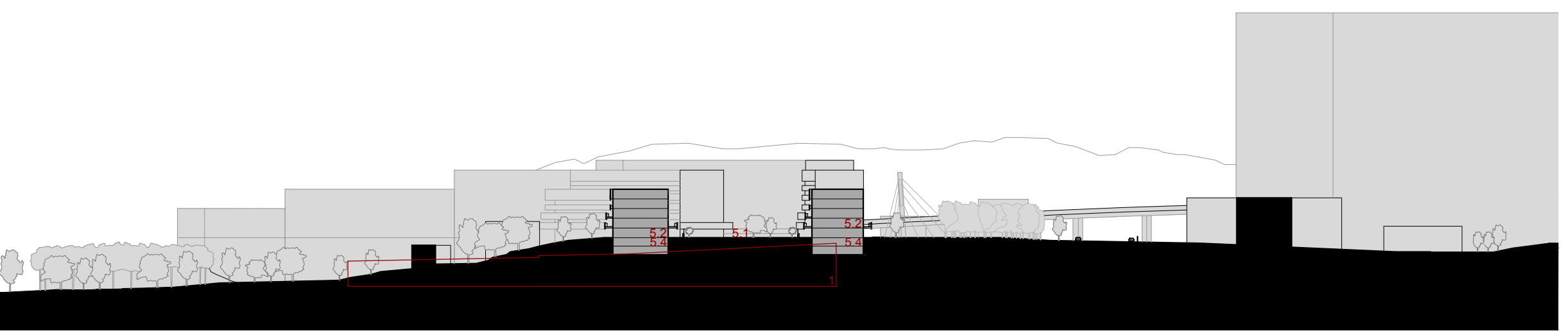
ESTACIONAMENTO COBERTO EXTERIOR



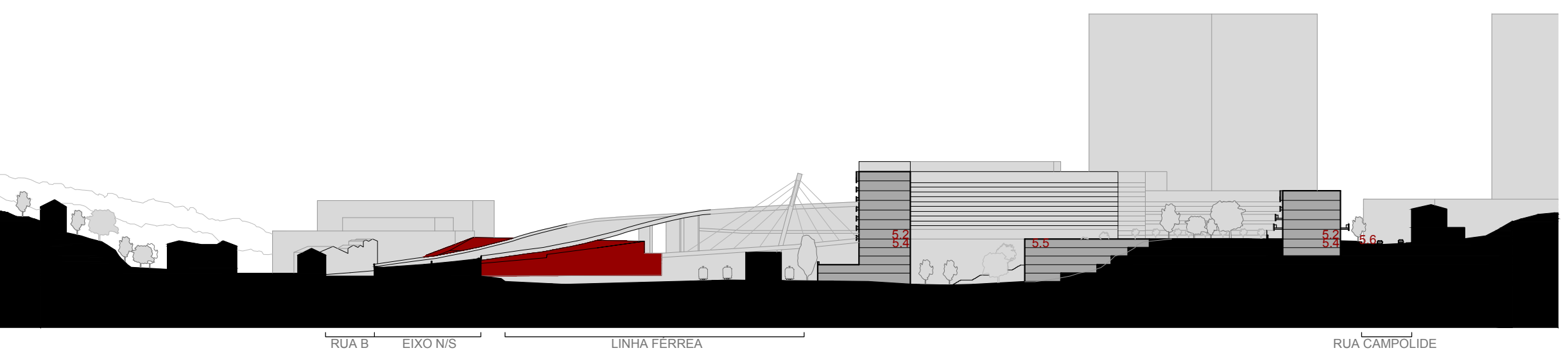
PLANTA _ PROPOSTA URBANA



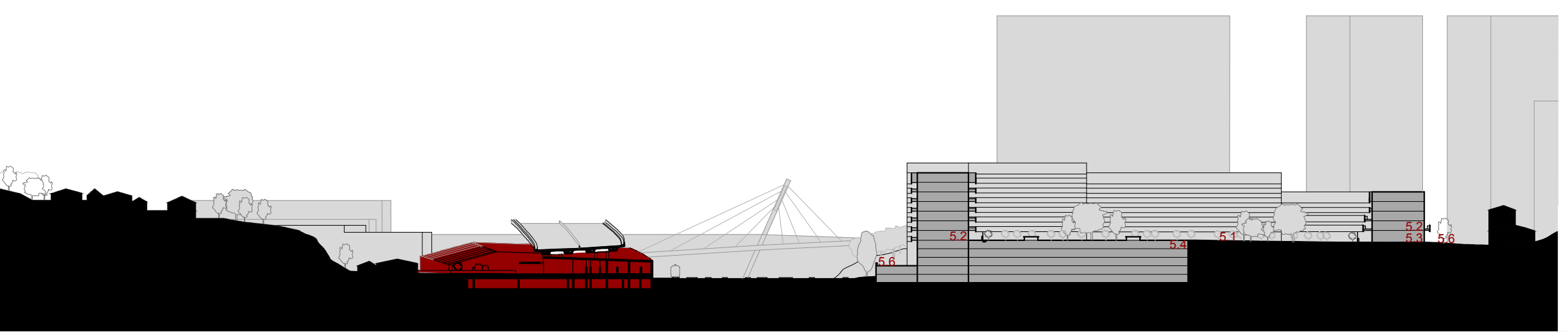
CORTE LONGITUDINAL AA



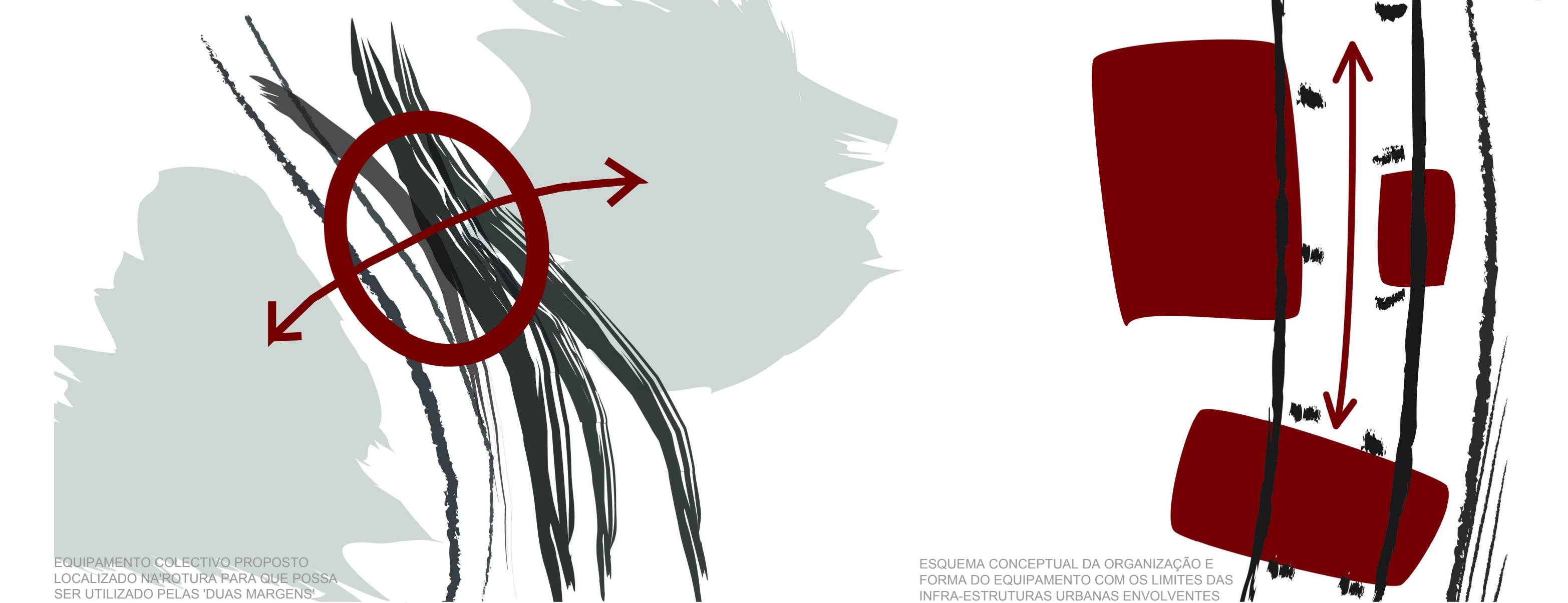
CORTE LONGITUDINAL AA



CORTE LONGITUDINAL AA

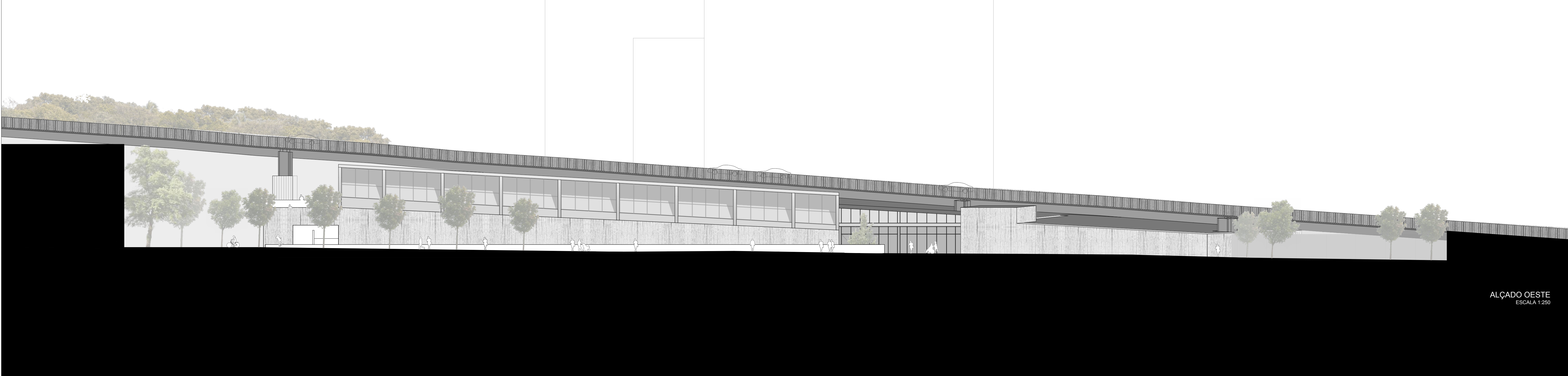


CORTE LONGITUDINAL AA

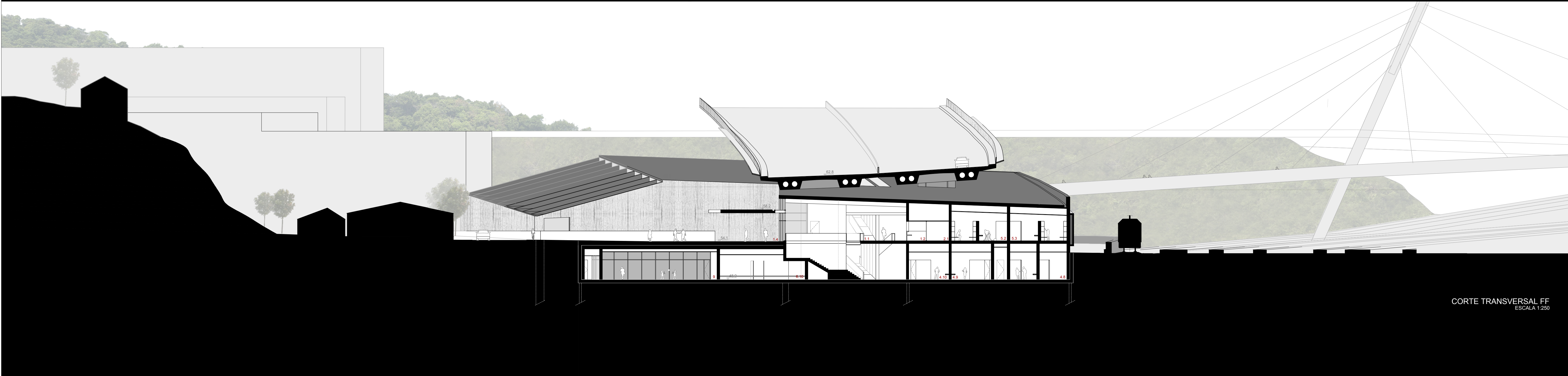


EQUIPAMENTO COLECTIVO PROPOSTO
LOCALIZADO NA ROTURA PARA QUE POSSA
SER UTILIZADO PELAS DUAS MARGENS!

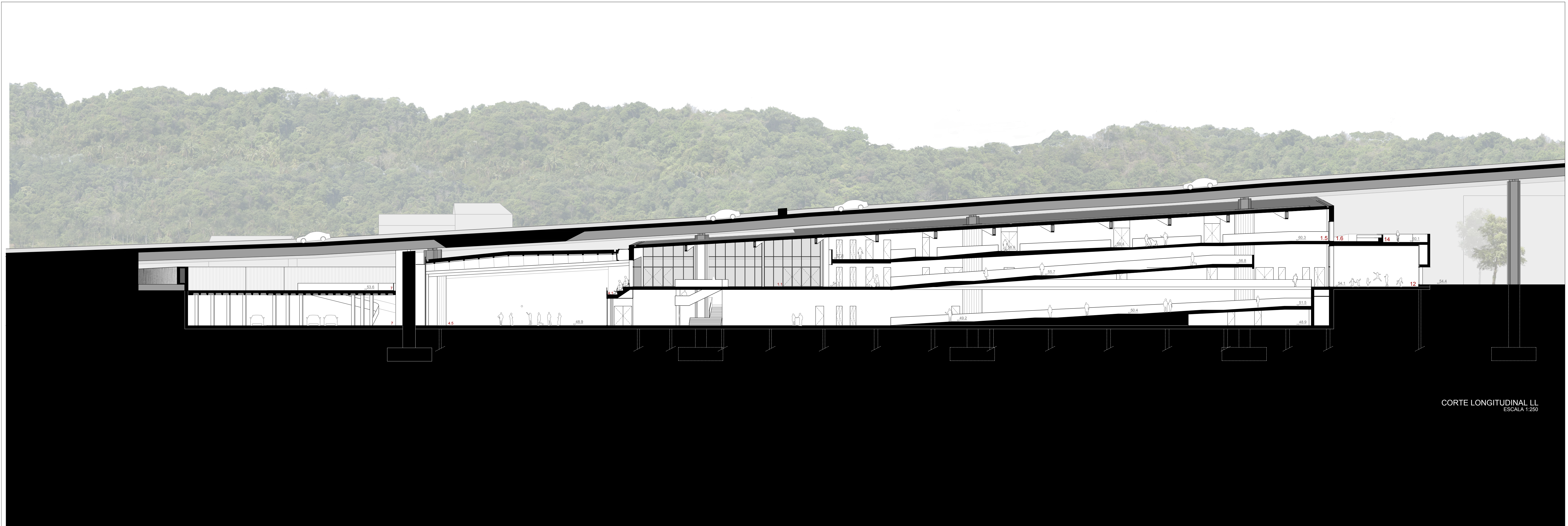
ESQUEMA CONCEPTUAL DA ORGANIZAÇÃO E
FORMA DO EQUIPAMENTO COM OS LIMITES DAS
INFRA-ESTRUTURAS URBANAS ENVOLVENTES



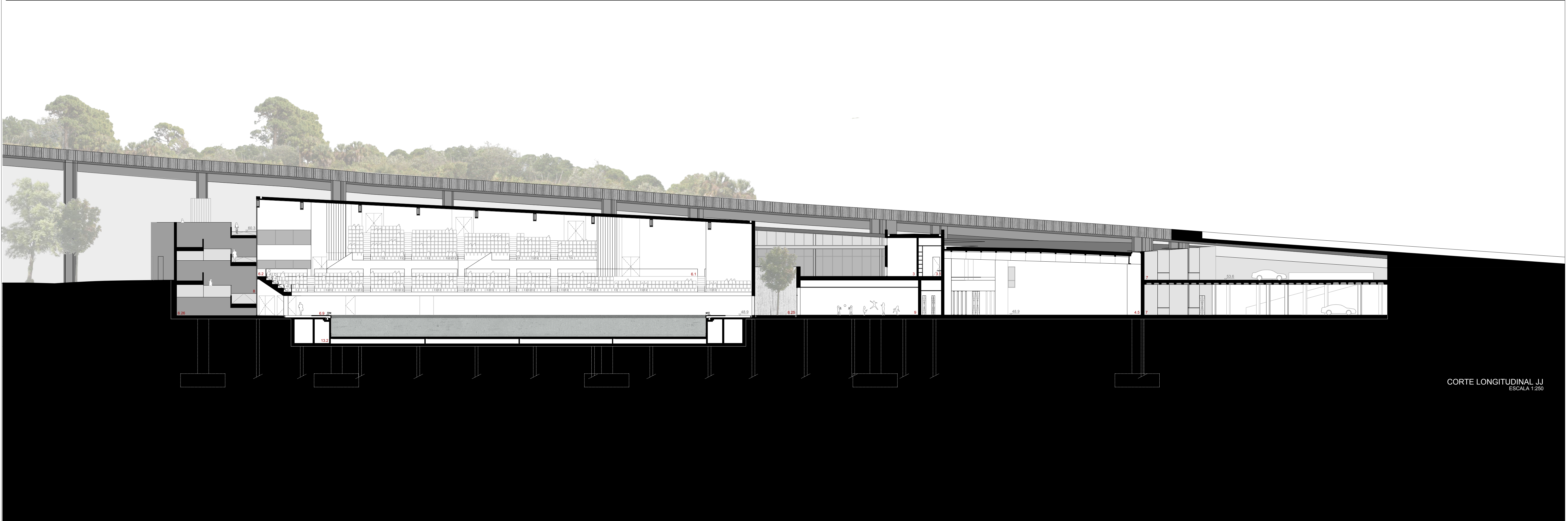
ALÇADO OESTE
ESCALA 1:250



CORTE TRANSVERSAL FF
ESCALA 1:250



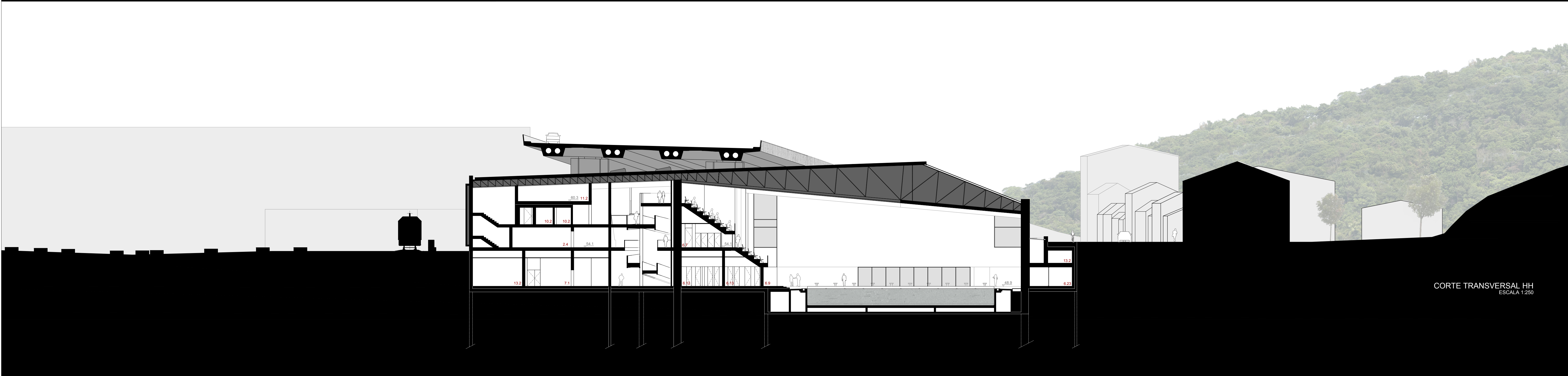
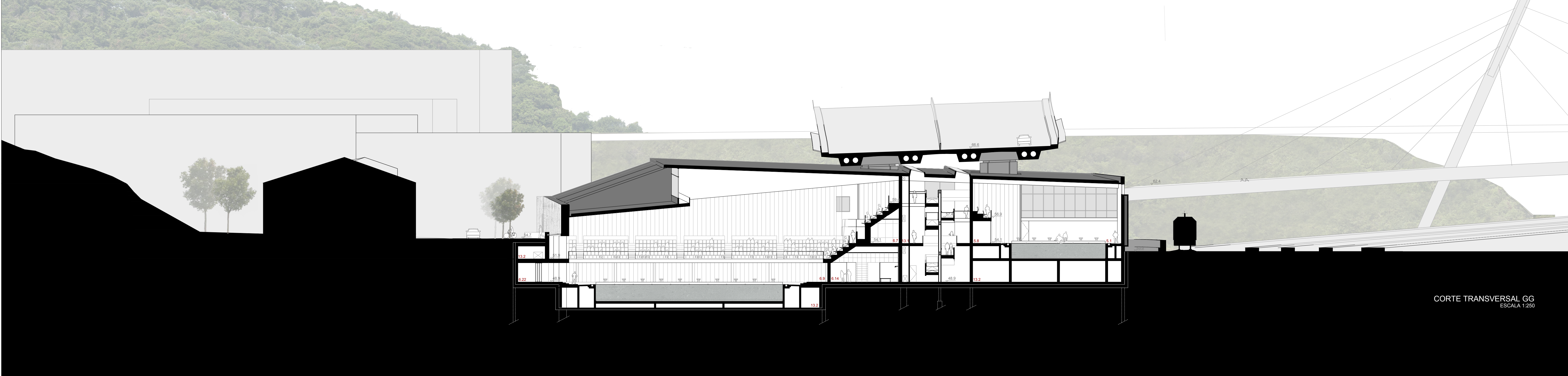
CORTE LONGITUDINAL LL
ESCALA 1:250

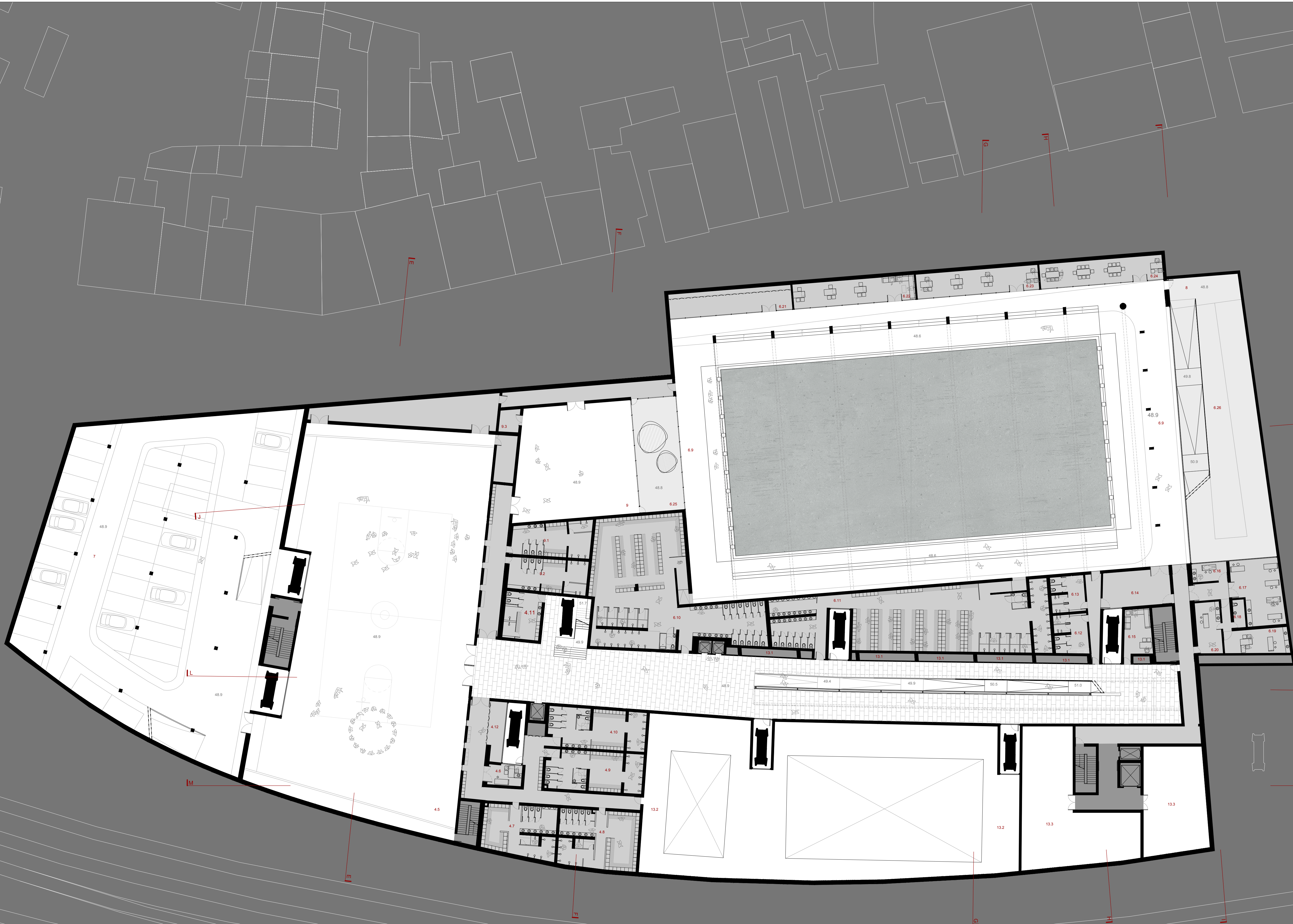


CORTE LONGITUDINAL JJ
ESCALA 1:250

LEGENDA

2 ÁREAS ADMINISTRATIVAS | 2.4 BALNEÁRIOS DE FUNCIONÁRIOS FEM | 5. PISCINA MUNICIPAL E TANQUE INFANTIL | 5.1 CAIS | 5.8 SALA DE AULAS TEÓRICAS | 6. PISCINA OLÍMPICA | 6.7 SALA DE ORGANIZAÇÃO DE PROVAS | 6.9 CAIS | 6.12 BALNEÁRIOS MONITORES FEM | 6.13 BALNEÁRIOS MASC | 6.14 SALA DE AQUECIMENTO | 6.22 SALA DE CRONOMETRISTAS | 6.23 SALA DE VIGILANTES | 7 ESTACIONAMENTO | 7.1 CAIS DE CARGAS E DESCARGAS | 10. RESTAURANTE E CAFETARIA | 10.2 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PÚBLICAS | 11. ESPAÇO SAÚDE | 11.2 SALA COMUM | 13. ÁREAS TÉCNICAS | 13.1 PAREDE TÉCNICA | 13.2 ÁREA TÉCNICA PISCINA





PLANTA PISO -1 (À COTA 50.1)
ESCALA 1:250

LEGENDA
4. ESPAÇO MULTISUSOS | 4.5 CAMPO DE JOGOS | 4.6 SALA DE PRIMEIROS SOCORROS | 4.7 BANHEÁRIOS MASC | 4.8 BANHEÁRIOS FEM | 4.9 BANHEÁRIOS MASC | 4.10 BANHEÁRIOS FEM | 4.11 BANHEÁRIO ÁRBITROS/FUNÇÃOÁRIOS | 4.12 ARRUMOS | 6. PISCINA OLÍMPICA
| 6.9 CAIS | 6.10 BANHEÁRIO FEM | 6.11 BANHEÁRIO MASC | 6.12 BANHEÁRIO MONITORES FEM | 6.13 BANHEÁRIO MONITORES MASC | 6.14 SALA DE AQUECIMENTO | 6.15 SALA MONITORES | 6.16 SALA DE OBSERVAÇÃO | 6.17 SALA DE PRIMEIROS SOCORROS | 6.18 INST
SANT | 6.19 SALA DE RECOLHA DE ANÁLISES | 6.20 SALA DE MASSAGEM | 6.21 ARRUMOS | 6.22 SALA CRONOMETRISTAS | 6.23 SALA VIGILANTES | 6.24 SALA MONITORES | 6.25 PÁTIO SUL | 6.26 PÁTIO NORTE | 7 ESTACIONAMENTO | 8. RAMPA PÚBLICA EXTERIOR
(ACESSO DE EMERGÊNCIA) | 9 GINÁSIO | 9.1 BANHEÁRIO MASC | 9.2 BANHEÁRIO FEM | 9.3 ARRUMOS | 13 ÁREAS TÉCNICAS | 13.1 PAREDE TÉCNICA | 13.2 ÁREA TÉCNICA PISCINA | 13.3 ÁREA TÉCNICA EQUIPAMENTO

LEGENDA

A ZONA EXTERIOR POENTE

- A01 Pavimento exterior em cubos e placas de granito "preto impala dark" de 7x9x5cm (rodovia), 45x30x5cm (ciclovía) e 22x12x5cm (via pedonal)
Trapo seco de areia e cimento
Tout-venant de 25cm
Terreno existente argiloso
- A02 Salbro natural estabilizado por um ligante pozolânico
Terra com substracto mineral
Tout-venant de 25cm
- A03 Amendoeira (*Prunus dulcis*)
- A04 Caleira pré-fabricada em betão
- A05 Parede em betão branco aparente
- A06 Peitoril em betão branco aparente de 55x80x5cm
Argamassa de ligamento
Isolamento de 3cm
Parede em betão

B PISCINA OLÍMPICA

- B01 Cortina de parede moldada em betão ou estacas-prancha
- B02 Tijolo furado 30x22x11cm
Caixa de ar
Laje de betão 30cm
Isolamento térmico tipo "foormate" de 4cm
Tout-venant de 10cm com inclinação de 1%
Tela impermeabilizante
Manta geotêxtil
- B03 Alçapão com porta em contraplacado
- B04 Laje em betão aparente
- B05 Estuque projectado cor branca
Tijolo furado 30x22x11cm
Caixa de ar com pingadeira
Isolamento térmico tipo "wallimate" de 4cm
Tela impermeabilizante
Manta geotêxtil
- B06 Lajetas de betão afagado com exposição de inertes com impermeabilização invisível
Argamassa de assentamento
Tela de impermeabilização
Isolamento térmico tipo foormate de 4cm
Laje de betão de 25cm
Enrocamento em brita de 25cm
Manta geotêxtil
Tout-venant de 35cm
Terreno existente argiloso
- B07 Caixilho de perfil metálico fixo com vidro simples
- B08 Clarabóia encastrada com perfil metálico, corte térmico e vidro duplo tipo "velux GGL"
- B09 Caleira em betão com tubo de queda
- B10 Placas de pladur hidrófugo de 13mm
Perfil metálico
Isolamento térmico tipo "wallimate" de 4cm
Parede em betão de 35cm
- B11 Laje em betão aparente
- B12 Guarda metálica e vidro simples
- B13 ver B06 com inclinação de 1%
- B14 Pilar estrutural em betão de 100x40cm, revestido a placas de pladur hidrófugo de 13mm assentes em perfis metálicos
- B15 Caleira metálica, com 10cm de diâmetro, revestida em tela PVC (liner) com impermeabilização
- B16 Caleira filandesa (com tanque de compensação) com 22cm de diâmetro e revestida em tela PVC (liner) com impermeabilização
- B17 Tela PVC (liner) azul claro
Tela de impermeabilização
Tanque em betão
- B18 Peitoril metálico em zinco
- B19 Caleira em zinco com uma membrana isolante tipo "Kal-Zip Standard"
- B20 Cobertura em painéis de zinco com painéis solares fotovoltaicos incorporados tipo "Kalzip AluPlusSolar"
Isolamento térmico e acústico de 16cm
Barreira de vapor
Chapa estrutural metálica gredada de 3cm
Estrutura em perfis metálicos de 12x5cm
Tecto falso de pladur hidrófugo de 13mm com isolamento térmico tipo "roofmate" de 5cm
- B21 Revestimento interior em pladur hidrófugo de 13mm
Perfil metálico
Isolamento térmico tipo "wallimate" de 4cm
Parede em betão de 15cm
Caixa de ar
Parede em betão de 25cm
Revestimento exterior em betão aparente
- B22 Parede de Policarbonato tipo "Lexan Thermoclick sheef" assente numa estrutura metálica
- B23 Peitoril metálico em zinco
- B24 Treliça estrutural metálica revestida por painéis de zinco
- B25 Caixilho com perfil em aço galvanizado e vidro duplo
- B26 Peitoril metálico
- B27 Pladur hidrófugo de 13mm
Perfil metálico
Isolamento térmico tipo "roofmate" de 4cm
Painéis de zinco
- B28 Pladur hidrófugo de 13mm assente em perfil metálico
- B29 Bancadas em placas de betão pré-fabricado aparente (com 5cm de espessura) assentes numa estrutura em betão
- B30 Assentos de bancada em polipropileno em cor branca assentes numa estrutura metálica galvanizada tipo "Figueras B-92/200"
- B31 Treliça estrutural metálica revestida por placas de pladur hidrófugo de 13mm
- B32 Pladur hidrófugo de 13mm
Perfil metálico
Isolamento térmico tipo "wallimate" de 4cm
Parede em betão de 35cm
Caixa técnica
Perfil metálico
Pladur de 10mm
- B33 Placas de Viroc Cinza
Perfil metálico
Isolamento térmico tipo "foormate" de 3cm
Viga metálica
- B34 Porta de vidro duplo com caixilharia de aço galvanizado
- B35 Revestimento em mosaicos porcelânicos tipo "Stratus Reflex bege" 30x60cm
Fixação em epoxy
Tijolo furado 30x22x11cm
Caixa de ar com pingadeira
Parede em betão de 30cm
Revestimento em betão aparente com impermeabilização invisível

- B36 Pavimento em mosaicos porcelânicos tipo "Stratus cobalto" 60x60cm
Fixação em epoxy
Camada de assentamento em cimento
Tela de impermeabilização
Isolamento térmico tipo foormate de 4cm
Laje de betão de 25cm
Enrocamento em brita de 25cm
Manta geotêxtil
Tout-venant de 35cm
Terreno existente argiloso
- B37 Revestimento em mosaicos porcelânicos tipo "Stratus bege" 60x60cm
- B38 Sanca de iluminação em pladur
- B39 Pavimento cerâmico 12x12cm com inclinação de 1%
Argamassa de assentamento
Tela de impermeabilização
Isolamento térmico tipo foormate de 4cm
Laje de betão de 25cm
Enrocamento em brita de 25cm
Manta geotêxtil
Tout-venant de 35cm
Terreno existente argiloso

- B40 Divisória fenólica em cor colbato assente em estrutura metálica
- B41 Tecto falso em pladur hidrófugo de 13mm com fixação metálica
- B42 Revestimento em mosaicos porcelânicos tipo "Stratus Reflex bege" 30x60cm
Fixação em epoxy
Tijolo furado 30x22x11cm
Caixa de ar com pingadeira
Parede em betão de 35cm
Caixa técnica
Perfil metálico
Pladur de 10mm
- B43 Pavimento em autonivelante de cor cinza
Barreira de vapor
Betonilha de assentamento
Tela de impermeabilização
Isolamento térmico tipo foormate de 4cm
Laje de betão de 25cm
Enrocamento em brita de 25cm
Manta geotêxtil
Tout-venant de 35cm
Terreno existente argiloso
- B44 Tanque de compensação revestido a Tela PVC
- B45 Viga em betão de reforço estrutural
- B46 Tubo geodreno envolvido por brita e manta geotêxtil
- B47 Sapata de betão com estacaria dupla
- B48 Sapata de betão

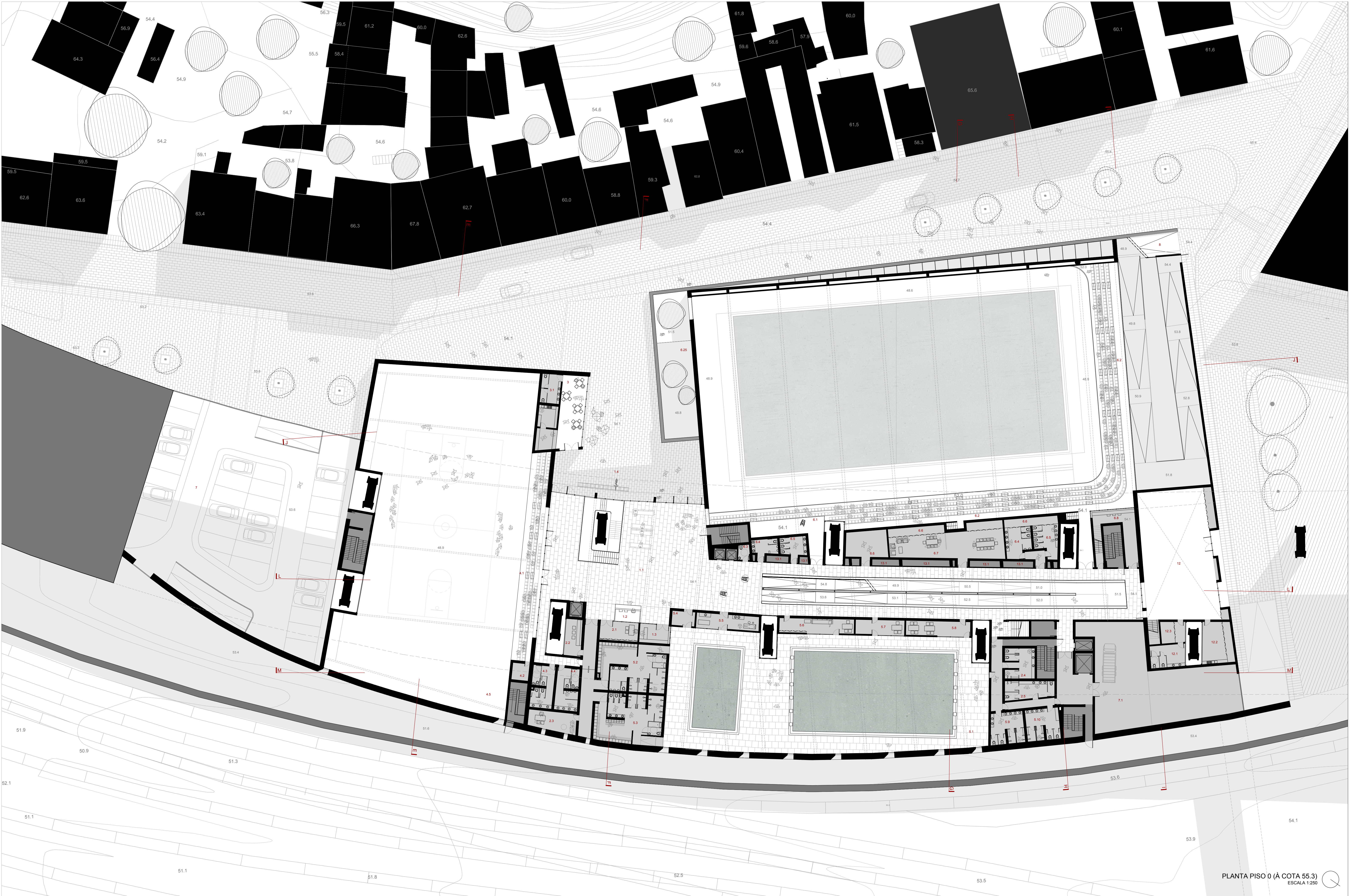
C ZONA DE CIRCULAÇÃO RAMPAS

- C01 Clarabóia com perfil metálico, corte térmico e vidro duplo tipo "velux GGL"
- C02 Sanca de iluminação em pladur
- C03 Cobertura em painéis de zinco tipo "Kalzip"
Isolamento térmico e acústico de 16cm
Barreira de vapor
Chapa estrutural metálica gredada de 3cm
Estrutura em perfis metálicos de 12x5cm
Tecto falso de pladur de 10mm com isolamento térmico tipo "roofmate" de 5cm
- C04 Pavimento metálico com grelhas perfuradas
- C05 Pavimento em marmocim branco antiderrapante com 408x408x18mm
- C06 Guarda metálica revestida por pladur
- C07 Peitoril em aço galvanizado
- C08 Corrimão em chapa de aço galvanizado
- C09 Estrutura metálica revestida por Policarbonato tipo "Lexan Thermoclick sheef"
- C10 Pavimento em placas de vidroa atalaja azul amaciado de 50x50x2cm
- C11 Porta em contraplacado branco com isolamento acústico
- C12 Pavimento em viroc cinza
Perfil metálico
Isolamento térmico tipo "roofmate" de 3cm
Laje de betão de 35cm
- C13 Pavimento em autonivelante de cor cinza
Barreira de vapor
Betonilha de assentamento
Laje de betão de 35cm
- C14 Porta em contraplacado branco
- C15 Painéis de viroc branco assentes em estrutura metálica
- C16 Tecto falso em pladur de 10mm com fixação metálica
- C17 Sanca de iluminação em pladur
- C18 Vidro duplo com caixilharia de aço galvanizado
- C19 Revestimento interior em pladur
- C20 Estrutura metálica assente e aparafusada em viga de betão
- C21 Pavimento em placas de vidroa atalaja bege amaciado de 50x50x2cm

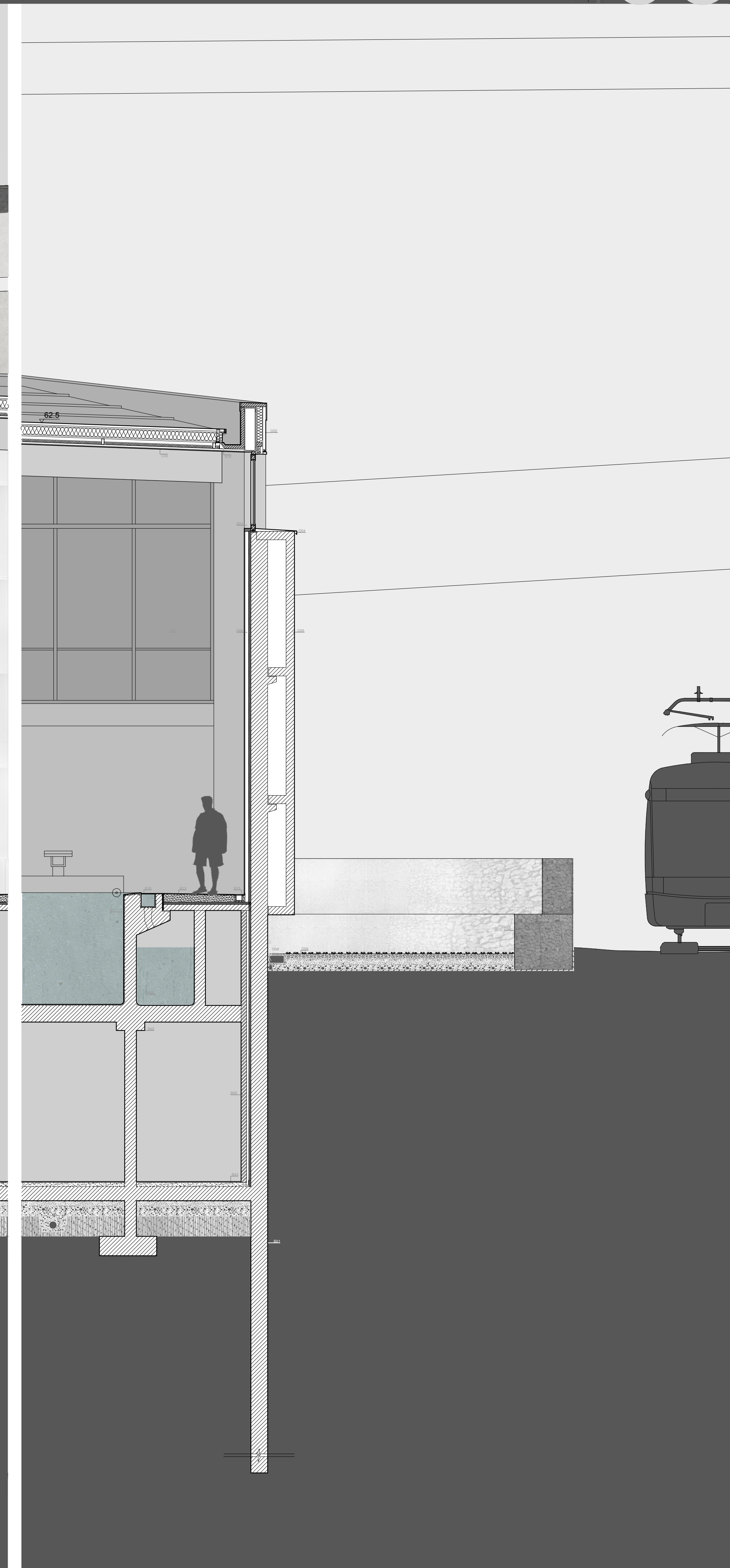
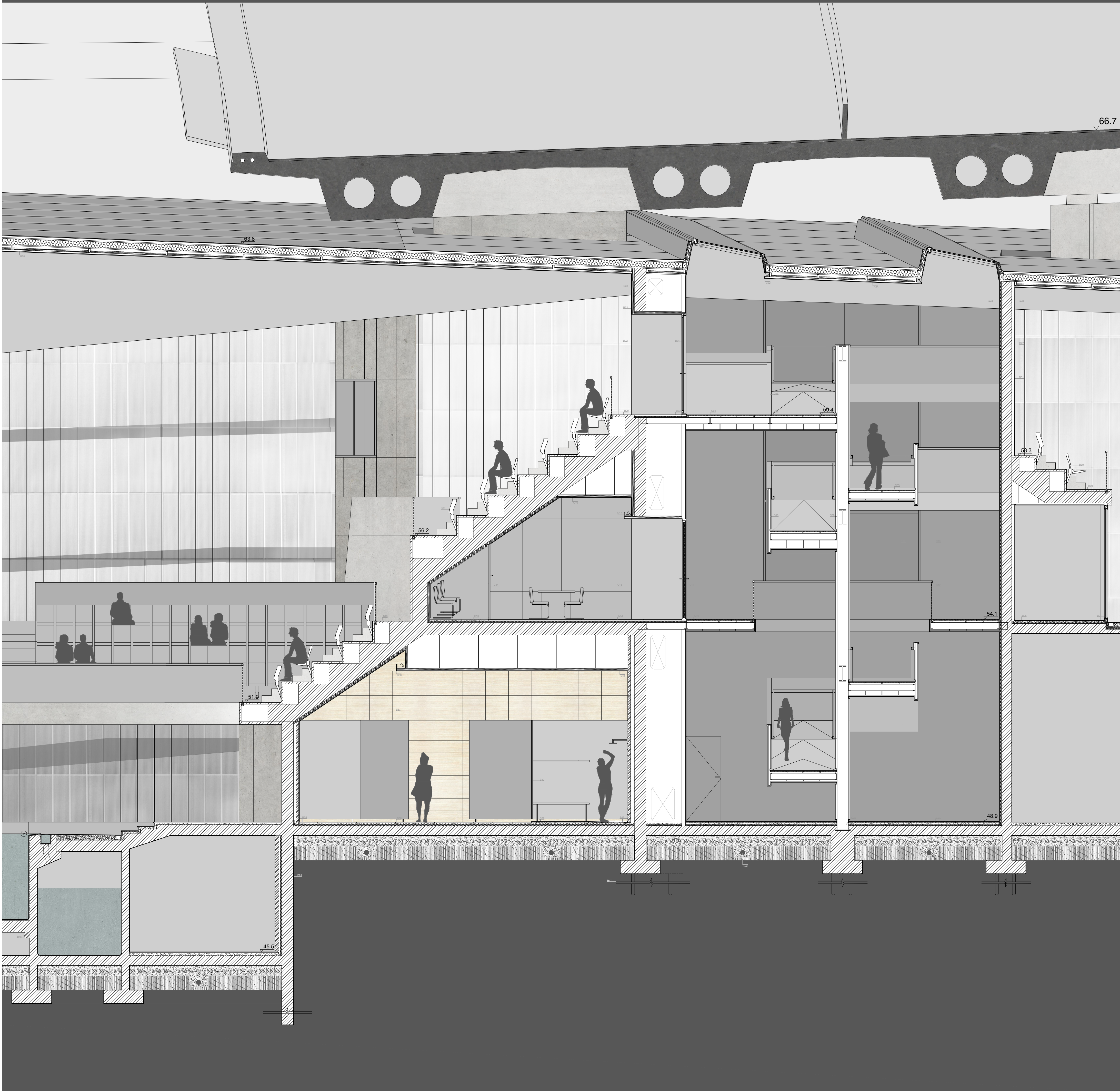
D PISCINA MUNICIPAL

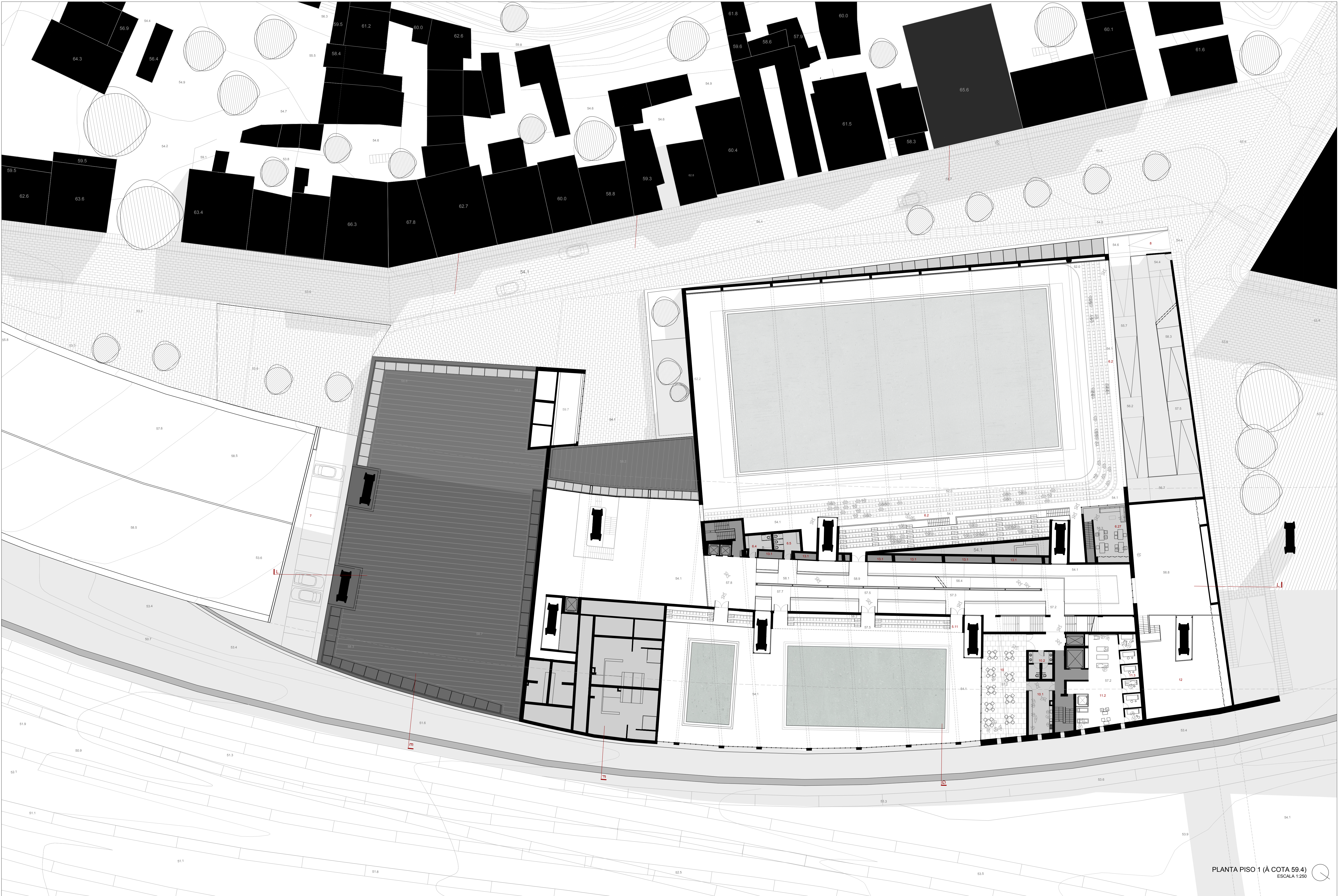
- D01 Pladur hidrófugo de 13mm
Perfil metálico
Parede em betão de 35cm
Isolamento térmico tipo "wallimate" de 4cm
Perfil metálico
Pladur de 10mm
- D02 Revestimento exterior em painéis de zinco
Isolamento térmico tipo "wallimate" de
Barreira de vapor
Chapa estrutural metálica gredada de 3cm
Estrutura em perfil metálico
- D03 Vidro duplo com caixilharia de aço galvanizado
- D04 Peitoril em chapa de zinco
- D05 Painéis pré-fabricados em betão aparente branco 700x350x15cm
- D06 Pladur hidrófugo de 13mm
Perfil metálico
Isolamento térmico tipo "wallimate" de 4cm
Parede em betão de 30cm
- D07 Vidro duplo com caixilharia de aço galvanizado
- D08 Caleira com grelha em inox escovado
Betonilha de assentamento
Tela impermeabilizante
Enrocamento em brita
Manta geotêxtil
Tout-venant
Terreno existente argiloso
- D09 Grelhas de envelhecimento pré-fabricadas em betão
Terra de jardim
Terra de substrato natural
Tout-venant
Terreno existente argiloso
- D10 Gabião assente em manta geotêxtil





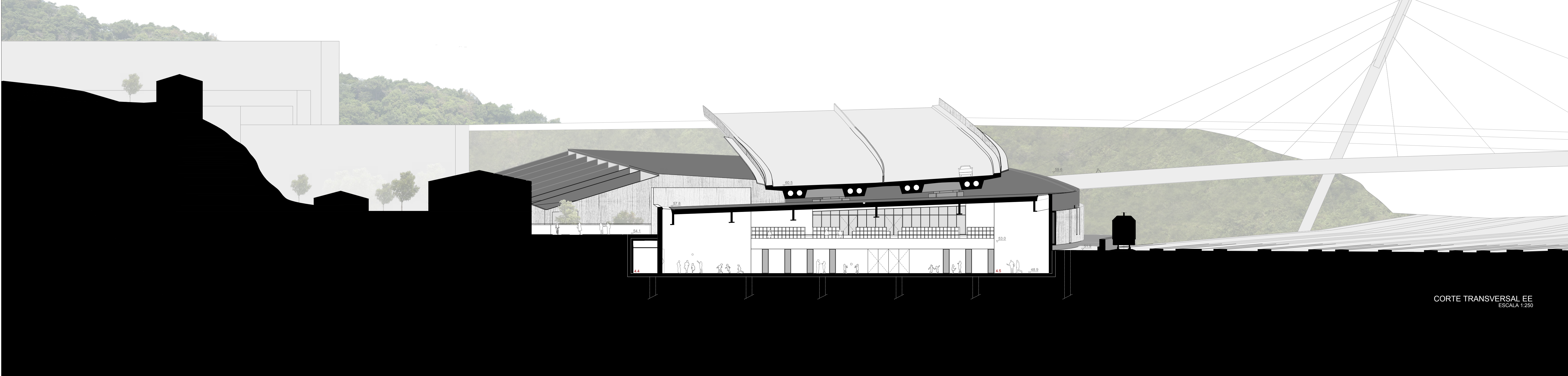
LEGENDA: 1 ENTRADA | 1.1 ÁTRIO DE ENTRADA | 1.2 RECEPÇÃO | 1.3 LOJA | 1.4 ESPAÇO EXTERIOR COBERTO DE ESTADIA | 2 ÁREAS ADMINISTRATIVAS | 2.1 SECRETARIA | 2.2 SALA DE CONTROLO | 2.3 GABINETE DE DIRECÇÃO | 2.4 BALNEÁRIO DE FUNCIONÁRIOS FEM | 2.5 BALNEÁRIO DE FUNCIONÁRIOS MASC | 3 CAFETARIA 'DO BAIRRO' | 3.1 COPA | 3.2 INST. SANITÁRIA | 4 ESPAÇO MULTIUSOS | 4.1 BANCADAS | 4.2 RÉGIE | 4.3 INST. SANIT. PÚBLICAS FEM | 4.4 INST. SANIT. PÚBLICAS MASC | 4.5 CAMPO DE JOGOS | 5 PISCINA MUNICIPAL E TANQUE INFANTIL | 5.1 CAIS | 5.2 BALNEÁRIO MASC | 5.3 BALNEÁRIO FEM | 5.4 ARRUMOS | 5.5 SALA DE PRIMEIROS SOCORROS | 5.6 SALA DOS MONITORES | 5.7 SALA DOS VIGILANTES | 5.8 SALA DE AULAS TEÓRICAS | 5.9 BALNEÁRIOS MONITORES MASC | 5.10 BALNEÁRIO MONITORES FEM | 6. PISCINA OLÍMPICA | 6.1 BANCADAS MOBILIDADE REDUZIDA | 6.2 BANCADAS | 6.3 INST. SANIT. PÚBLICAS MOBILIDADE REDUZIDA | 6.4 INST. SANIT. PÚBLICAS MASC | 6.5 INST. SANIT. PÚBLICAS FEM | 6.6 ARRUMOS | 6.7 SALA DE ORGANIZAÇÃO DE PROVAS E SALA DE REUNIÃO DE DELEGADOS | 6.8. RÉGIE | 6.9. CAIS | 6.25 PÁTIO SUL | 6.26 PÁTIO NORTE | 7 ESTACIONAMENTO | 7.1 CAIS DE CARGAS E DESCARGAS | 8 RAMPA PÚBLICA EXTERIOR | 12 SALA DA COMUNIDADE | 12.1 INST. SANITÁRIAS | 12.2 COPA | 12.3. ARRUMOS | 13 ÁREAS TÉCNICAS | 13.1 PAREDE TÉCNICA



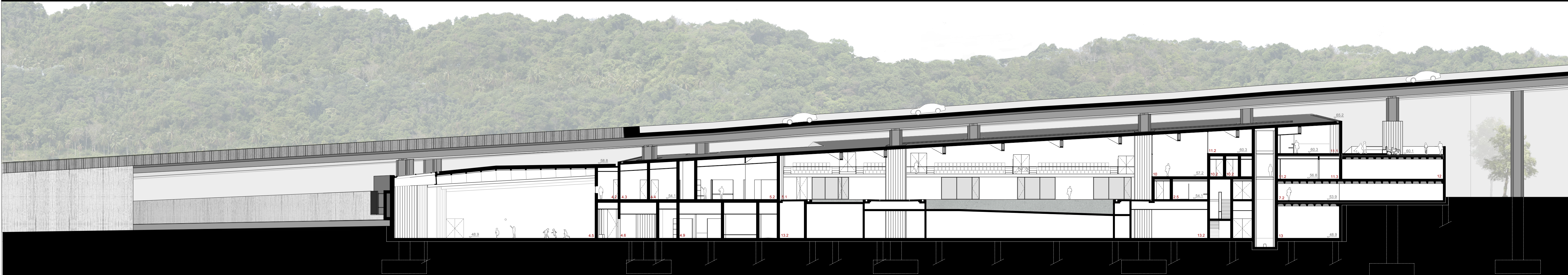


PLANTA PISO 1 (À COTA 59.4)
ESCALA 1:250

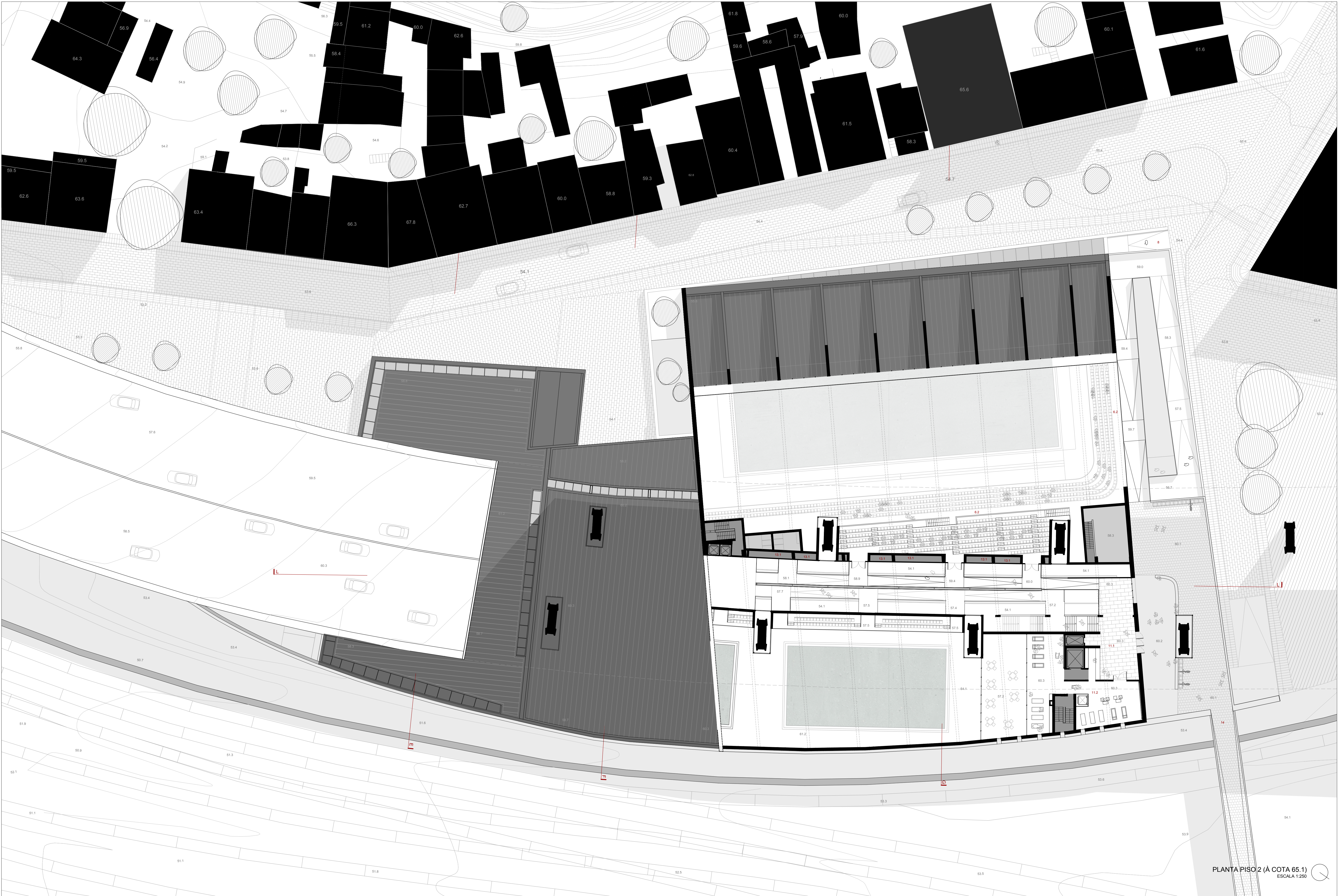
LEGENDA
5 PISCINA MUNICIPAL E TANQUE INFANTIL | 5.11 BANCADAS | 6 PISCINA OLÍMPICA | 6.1 BANCADAS MOBILIDADE REDUZIDA | 6.2 BANCADAS | 6.4 INST. SANIT. PÚBLICAS MASC | 6.5 INST. SANIT. PÚBLICAS FEM | 6.27 SALA DE IMPRENSA E COMUNICAÇÃO SOCIAL | 7 ESTACIONAMENTO | 8 RAMPA PÚBLICA EXTERIOR | 10 RESTAURANTE/CAFETARIA | 10.1 COPA | 10.2 INST. SANIT. PÚBLICA | 11 ESPAÇO SAÚDE | 11.2 SALA COMUM | 11.3 GABINETES | 13 ÁREAS TÉCNICAS | 13.1 PAREDE TÉCNICA



CORTE TRANSVERSAL EE
ESCALA 1:250



CORTE LONGITUDINAL MM
ESCALA 1:250



PLANTA PISO 2 (À COTA 65.1)
ESCALA 1:250

